Manual técnico
ECOLEAN - EAC/EAR

• • • Providing indoor climate comfort

MSL80P-0306 09-2006

ÍNDICE

Introdução e descrição dos componentes	2
Opções disponíveis	5
Introdução – gama de produtos	7
Tabelas de desempenho para as unidades sem condutas de ar:	9
Tabelas de desempenho para as unidades com condutas de ar	11
Unidades de desempenho com kit de baixa temperatura da água no evaporador	12
Características técnicas	13
Características eléctricas	14
Perdas de carga da água	15
Dimensões	17
Dimensões, peso e áreas de serviço	19
Níveis de ruído	20
Limites de funcionamento	22
Instalação da unidade no interior	23
Equipamento hidráulico	24
Especificações (versão preliminar)	32

A nossa empresa é um membro do Eurovent Certification Programme.
Os grupos refrigeradores EcoLean™ range da Lennox são testados e classificados em conformidade com o programa de certificação Eurovent.

Os nossos produtos cumprem as normas europeias.

O fabrico do EcoLean™ é sujeito aos procedimentos de controlo da qualidade ISO9001.

A Lennox fornece soluções ambientais desde 1895, pelo que a nossa gama de chillers reversíveis EcoLean™ continua a satisfazer os padrões que tornaram famoso o nome LENNOX. Soluções com “design” flexível para satisfazer as suas necessidades e uma grande atenção aos todos os detalhes. Fabricado a pensar na durabilidade, simplicidade de manutenção e com uma qualidade de série. Informações sobre os contactos locais em www.lennoxportugal.com.

Todas as informações de carácter técnico e tecnológico contidas neste manual, incluindo desenhos e descrições técnicas por nós fornecidos, permanecem propriedade da Lennox e não devem ser utilizadas (salvo se necessário para o funcionamento deste produto), reproduzidas, distribuídas ou disponibilizadas a terceiros sem o consentimento prévio por escrito da Lennox.

As especificações e características técnicas nesta brochura são fornecidas para fins informativos. O fabricante reserva-se o direito de as modificar sem aviso prévio ou obrigação de modificar, de uma forma similar, os equipamentos anteriormente fornecidos.

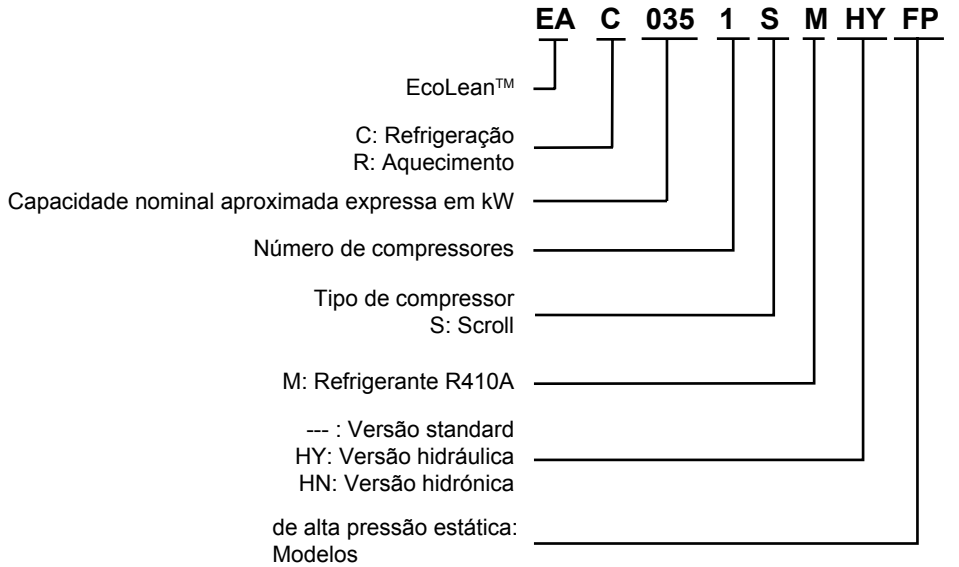
INTRODUÇÃO - DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

Os chillers EcoLeanTM são sistematicamente testados no banco de ensaios antes da sua expedição para garantir a conformidade com a encomenda dos clientes, bem como o seu perfeito funcionamento eléctrico e de refrigeração.

Compactos e silenciosos, os chillers EcoLeanTM utilizam as tecnologias mais avançadas para satisfazer os requisitos mais exigentes de fiabilidade e segurança.

As unidades EcoLean™ estão equipadas com compressores scroll herméticos.

EXEMPLO DE DESIGNAÇÃO DE GAMA


EA C 035 1 S M HY FP
EcoLean™
C: Refrigeração
R: Aquecimento
Capacidade nominal aproximada expressa em kW
Número de compressores
Tipo de compressor
S: Scroll
M: Refrigerante R410A
--- : Versão standard
HY: Versão hidráulica
HN: Versão hidrónica
de alta pressão estática:
Modelos
FP1: Modelos 0251 a 1804 com pressão estática até 120 Pa
FP2: Modelos 0251 a 1804 com pressão estática até 250 ou 350 Pa

ACESSÓRIOS STANDARD FORNECIDOS COM A DIFERENTES VERSÕES

- UNIDADE DA VERSÃO STANDARD
• Tubagem e ligações de entrada/saída.

- UNIDADE DA VERSÃO HIDRÁULICA
• Tubagem e ligações de entrada/saída.
• Bomba da água.
• Vaso de expansão.
• Filtro da água articulado.
• Válvula de segurança.
• Manómetro.
• Interruptor de fluxo.

- UNIDADE DA VERSÃO HIDRÓNICA
• Tubagem e ligações de entrada/saída.
• Bomba da água.
• Vaso de expansão.
• Filtro da água articulado.
• Válvula de segurança.
• Manómetro.
• Interruptor de fluxo.
• Depósito da água.

PRESSÕES ESTÁTICAS DO VENTILADOR

- UNIDADE DA VERSÃO STANDARD (todos os modelos)
• Disponível com pressão estática até 50 Pa.

- UNIDADE DA VERSÃO FP1 (modelos 0251 a 1804)
• Disponível com pressão estática até 120 Pa.

- UNIDADE DA VERSÃO FP2 (modelos 0251 a 1804)
• Disponível com pressão estática até 250 ou 350 Pa.

CHASSIS

- Chassis rígido galvanizado a quente.
- Tinta de poliéster - Cor RAL 9002.
- Elevação e manutenção da unidade através da estrutura.

COMPRESSOR

- Tipo Scroll.
- Motor incorporado arrefecido por gases de aspiração
- Resistência de aquecimento do cárter
- Arranque directo (DOL).
- Montagem sobre amortecedores anti-vibráteis em poliuretano celular de eficácia elevada.

PERMUTADOR DE PLACA

- Placa em aço inoxidável soldada.
- Isolamento térmico com espuma plástica de alta qualidade com 10 mm.

PERMUTADOR PARA EXTERIOR

- Tubos em cobre expandidos e aletas de elevada eficiência.

VENTILADORES

- Versão standard: ventiladores axiais de 700 ou 900 rpm dependendo do modelo, acoplamento directo.
- Versão FP1: ventiladores axiais de 1450 rpm, acoplamento directo nos modelos 0251 a 0812; ventiladores axiais de 900 rpm, acoplamento directo nos modelos 1003 a 1804.
- Versão FP2: ventiladores axiais “invólucro pequeno” de 1450 rpm, acoplamento directo.

ACESSÓRIOS DOS CIRCUITOS DE REFRIGERAÇÃO

Soldados e herméticos, com os seguintes componentes incluídos:
- Válvula de expansão termostática
- Secador de filtro
- Interruptor de alta pressão com reposição automática
- Interruptor de baixa pressão com reposição automática (as bombas de calor incorporam dois, um para o ciclo de arrefecimento e outro para o ciclo de aquecimento).
- Válvula de 4 vias (apenas para unidade de bomba de aquecimento).
- Recipiente de líquido (apenas para unidade de bomba de aquecimento).
- Transdutor de pressão (apenas para unidade de bomba de aquecimento).

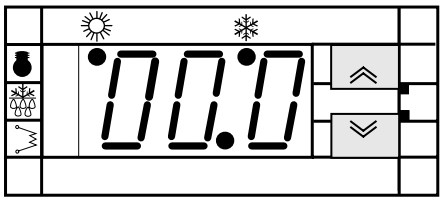
ARMÁRIO ELÉCTRICO

- Cablagem em conformidade com a norma NE 60204-1.
- Protecção contra o ingresso de água IP 54.
- Fusíveis de protecção para o compressor, ventilador e bomba da água.
- Comutador de funcionamento do compressor, ventilador e bomba da água.
- Resistência de aquecimento do cárter
- Bloco de terminais e cablagem para a alimentação eléctrica da unidade.

CONTROLO

- Modelo: Climatic® 200/400.
- Comando e controlo através de microprocessador.
- Leitura das temperaturas da água e do refrigerante.
- Leitura da pressão do refrigerante (unidades de bomba de aquecimento)
- Sinalização de alarme.
- Diagnóstico por circuito.
- Regulação dos valores da temperatura e dos parâmetros adaptados às condições de funcionamento
- Contadores horários e regulação diária dos tempos de funcionamento para cada compressor através de permuta FIFO (unidades com dois compressores).
- Possibilidade de sinalização de alarme remota. (Opção para alguns modelos).
- Protecção anti-congelação
- Controlo de velocidade do ventilador (modelos 0251 a 0812 apenas para a versão standard e FP1).

VISOR (STANDARD)
(Incorporado na unidade)



OPÇÕES DE REFRIGERAÇÃO
- Manómetros de alta e baixa pressão (AP e BP).
- Funcionamento com baixa temperatura da água (saída de água 0 ºC / -5 ºC / -10 ºC).
- Kit de aquecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC). A unidade reversível pode funcionar em modo de calor até uma temperatura ambiente de -15 ºC (a unidade standard pode funcionar apenas até à temperatura de -10 ºC).
- Kit de ambiente com baixas temperaturas. A unidade apenas de frio pode funcionar até uma temperatura ambiente de -15 ºC (a unidade standard pode funcionar apenas até à temperatura de 0 ºC).

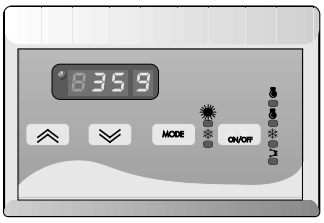
OPÇÕES DE SEGURANÇA
- Interruptor do caudal da água refrigerada (apenas na unidade da versão standard).
- Filtro de água (apenas na unidade da versão standard).
- Resistência anti-congelação do evaporador (necessária para temperaturas ambiente abaixo de +5 ºC em funcionamento de frio).
- Resguardo da BATERIA.
- Válvula de injecção de gás quente (aconselhável para temperaturas ambiente abaixo de +5 ºC em funcionamento de arrefecimento a água).

OPÇÕES HIDRÁULICAS
- Bomba simples da água (apenas na unidade da versão standard).
- Válvulas de corte.
- Bombas duplas (apenas nos modelos 0251 a 1303).

OPÇÃO DE BAIXO RUÍDO
- Isolamento do ruído dos compressores com revestimento à prova de som.

OPÇÕES ELÉCTRICAS
- Interruptor geral de corte com sistema de portas interbloqueadas.
- Protecção trifásica.
- Painel de controlo remoto para o controlador do microprocessador.
- Aquecimento eléctrico do depósito de inércia (apenas para unidades da versão Hidrónica).
- Arranque suave (soft start).

CONTROLO REMOTO (OPCIONAL)



OUTRAS OPÇÕES
- Bateria do condensador com alhetas de alumínio revestidas.
- Apoios anti-vibração de borracha, para a instalação da unidade.
- Kit do pleno de admissão do ar, apenas para as unidades dos modelos 0251 a 1403.
- Kit do pleno de descarga do ar, disponível apenas para as unidades de alta pressão estática.

	Unidade da versão standard	*Unidade da versão hidráulica*	*Unidade da versão hidrónica (1)*
Interruptor principal (ON/OFF)	X	X	X
Interruptor de caudal	X	Incluído	Incluído
Filtro de água	X	Incluído	Incluído
Protecção contra a congelação do evaporador	X	X	X
Resguardos de protecção do condensador	X	X	X
Injecção termostática de gás quente	X	X	X
Protecção trifásica (unidades trifásicas)	X	X	X
Manómetros de alta e baixa pressão (AP e BP)	X	X	X
Baterias com alhetas de alumínio revestidas com resina epóxi tratada	X	X	X
Visor remoto	X	X	X
Válvulas de corte de entrada/saída	X	X	X
Anti-vibrações	X	X	X
Revestimento para isolamento do nível de ruído do compressor	X	X	X
Arranque suave (soft start)	X	X	X
Pleno de entrada	X	X	X
Conduta de descarga rectangular (2)	X	X	X
Baixa temperatura da água	X	X	X
Bombas duplas (6)	Não disponível	X	X
Resistência anti-congelação do depósito	Não disponível	Não disponível	X
Aquecimento eléctrico do depósito de inércia (3)	Não disponível	Não disponível	X
Kit de aquec. para ambiente com baixas temp.s (-15 ºC). Unidades EAR	X	X	X
Kit de ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC). Unidades EAR (4)	X	X	X
BMS (Interface Mod-bus KP06+Adaptador do bus)	X	X	X
Relé do alarme (5)	X	X	X
Valor de referência dinâmico	X	X	X

X Elemento opcional.
(1) Depósito de água incluído.
(2) Apenas nas versões FP1/FP2.
(3) Apenas para unidades Bomba de aquecimento.
(4) Não disponível para os modelos EAC 0251 FP2 a 0812 FP2.
(5) Standard para os modelos: EAR 0472 a 1804 /EAC 1003 a 1804.
(6) Para os modelos 0251 a 1804. Com bombas duplas, o filtro de água tem de ser montado no exterior da unidade. (modelos 1003 a 1403)

NOTA: Todas as opções serão fornecidas e montadas na unidade, excepto o filtro de água, válvulas de corte da água, apoios anti-vibração de borracha, controlo remoto e pleno de admissão do ar, fornecidos para montagem na altura da instalação.

INTERRUPTOR PRINCIPAL (ON/OFF)
Localizado no QUADRO ELÉCTRICO da unidade.

INTERRUPTOR DE CAUDAL (incluído nas versões Hidráulica e Hidrónica).s
O interruptor de caudal pára a unidade se o caudal da água é inferior ao mínimo.

FILTRO DE ÁGUA (incluído nas versões Hidráulica e Hidrónica).
O filtro de água deve ser montado na entrada da água da unidade; protege a unidade impedindo que partículas (maiores que 1 mm) entrem dentro do circuito da água, e impede que o permutador da água se suje.
NOTA: É NECESSÁRIO MONTAR UM FILTRO DE ÁGUA NA ENTRADA DA ÁGUA DA UNIDADE

PROTECÇÃO CONTRA A CONGELAÇÃO DO EVAPORADOR
A resistência anti-congelação impede o intercâmbio de água a partir de baixas temperaturas.

RESGUARDOS DE PROTECÇÃO DO CONDENSADOR
A protecção da BATERIA do condensador evita danos leves da bateria durante o envio ou instalação. Não protege contra impactos fortes.

INJECÇÃO TERMOSTÁTICA DE GÁS QUENTE
Fornece gás quente que é injectado no gás do evaporador para aumentar a pressão de aspiração se a temperatura da água refrigerada cair para um nível baixo. Pode ser utilizada para permitir que a unidade funcione a uma capacidade reduzida, se a temperatura da água cair abaixo do valor de referência (5 ºC). É regulada mediante o controlador do microprocessador, LIGADA a 5 ºC e DESLIGADA a 6 ºC, por exemplo. Esta opção NÃO está disponível para unidades seleccionadas com a opção de baixa temperatura da água.

PROTECÇÃO TRIFÁSICA
Localizada no quadro eléctrico da unidade. Assegura que a unidade não inicia o funcionamento ao ser detectada sobretensão, quebra na tensão, avaria de inversão de fases ou falha nas fases.

MANÓMETROS DE ALTA E BAIXA PRESSÃO (AP E BP)
Para visualizar as pressões altas e baixas do circuito de refrigeração.

BATERIAS COM ALHETAS DE ALUMÍNIO REVESTIDAS COM RESINA EPÓXI TRATADA
Protecção especial das alhetas de alumínio da BATERIA do condensador contra condições ambientais exteriores agressivas.

VISOR REMOTO
Controla e mostra o funcionamento da unidade; pode ser instalado até 50 m da unidade.

VÁLVULAS DE CORTE DE ENTRADA/SAÍDA
Para serem montadas na entrada e saída da água da unidade. Isolam a unidade do circuito da água, facilitando o serviço e manutenção da unidade.
Para as unidades EAC 1003 a 1804 SMHN, esta opção inclui outra válvula para isolar o depósito intermédio.

ANTI-VIBRAÇÕES
Para instalação por baixo da unidade, com o fim de evitar a transmissão de vibrações para o chão onde a unidade está instalada, durante o funcionamento da unidade. Dois tipos diferentes: borracha ou molas anti-vibráticas.

REVESTIMENTO PARA ISOLAMENTO DO NÍVEL DE RUÍDO DO COMPRESSOR
Cada compressor está equipado com um revestimento acústico que atenua o ruído que radia da unidade quando está em funcionamento.

KIT DE BOMBAS DUPLAS (apenas disponível nas versões Hidráulica e Hidrónica)
É constituído por duas bombas da água montadas em paralelo e com as mesmas características que a bomba única. Apenas uma bomba funciona enquanto a outra se mantém em espera. Quando a bomba da água que está a funcionar é cortada e desligada, a bomba em espera é iniciada automaticamente. É possível seleccionar qual das bombas queremos que funcione mediante um interruptor externo fornecido com o kit. Com as bombas duplas, a pressão estática disponível é 5% inferior à pressão estática disponível com apenas uma bomba.

ARRANQUE SUAVE (soft start)
É um elemento electrónico que reduz o pico da corrente de arranque do compressor em até 40%.

KIT DE AMBIENTE COM BAIXAS TEMPERATURAS (-15 ºC)
(Não disponível para EAC 0251 FP2 a EAC 0812 FP2)
- Com esta opção, as unidades apenas de frio (EAC) podem funcionar com uma temperatura ambiente abaixo de 0 ºC (limite da unidade standard) até -15 ºC.
- Para os modelos EAC 1003 a 1804, existem 2 versões:
  *** Kit de ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC) Ar condicionado (Aplicações de conforto).**
  Quando a temperatura ambiente é de 0 ºC, um circuito é desactivado, apenas o outro circuito pode funcionar abaixo de 0 ºC até -15 ºC.
  *** Kit de ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC) Processo (Aplicações industriais)**. Ambos os circuitos podem funcionar abaixo de 0 ºC até -15 ºC.

KIT DE AQUECIMENTO PARA AMBIENTE COM BAIXAS TEMPERATURAS (-15 ºC)
Com esta opção, as unidades de bomba de aquecimento (EAR) podem funcionar com uma temperatura ambiente abaixo de -10 ºC (limite da unidade standard) até -15 ºC.

BMS (Interface Mod-bus KP06+Adaptador do bus)
É possível ligar várias unidades com um sistema de comunicação (Protocolo MOD BUS).

RELÉ DO ALARME
É um contacto de tensão livre que indica um alarme geral na unidade.

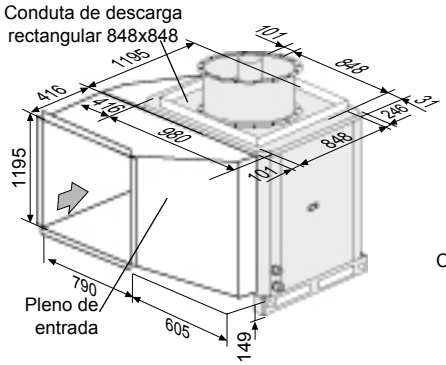
VALOR DE REFERÊNCIA DINÂMICO
Altera o valor de referência da refrigeração ou aquecimento conforme a temperatura ambiente (tem de ser instalado um sensor extra).

PLENO DE ENTRADA (apenas modelos 0251 a 1403)
É um acessório para adaptar a entrada do ar do condensador para aceitar uma conduta.

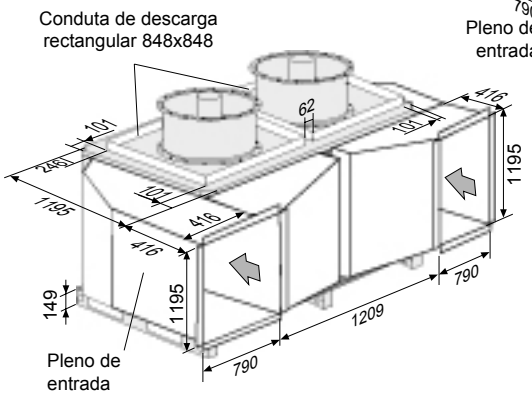
CONDUTA DE DESCARGA RECTANGULAR
É constituída por 1 ou 2 estruturas rectangulares, para adaptar a descarga de ar da unidade para uma conduta rectangular.

CONDUTA DE DESCARGA RECTANGULAR E PLENO DE ENTRADA

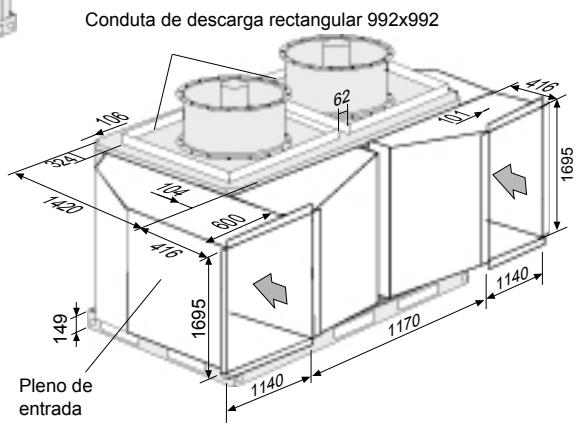
MODELOS 0251 a 0431



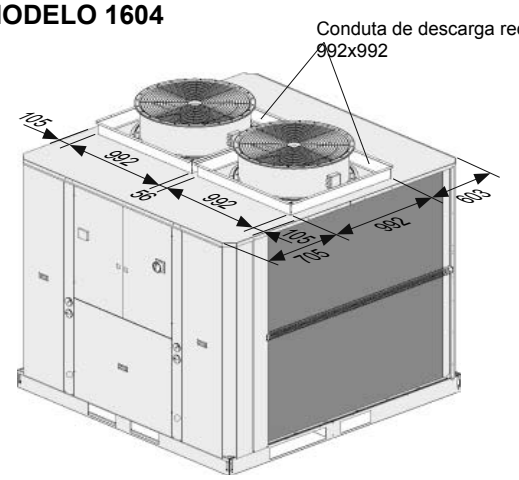
MODELOS 0472 a 0812



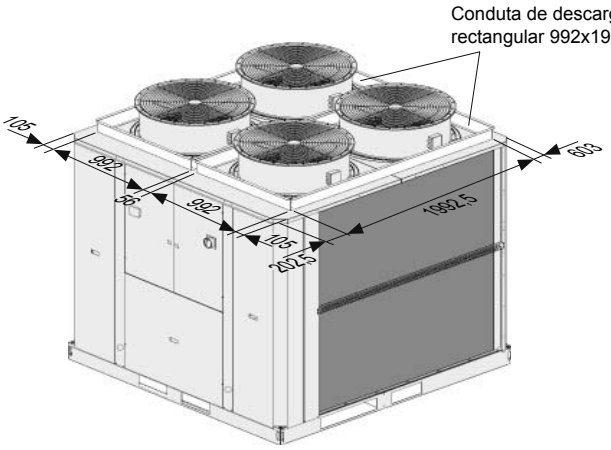
MODELOS 1003 a 1403



MODELO 1604



MODELO 1804



BAIXA TEMPERATURA DA ÁGUA

Necessário para temperaturas da água à saída abaixo de +5 ºC.

Existem três diferentes kits, e a sus selecção depende da temperatura da água desejada à saída, como se mostra na tabela seguinte:

Designação	*Para aplicação na temperatura de água à saída*
KIT DE BAIXA TEMPERATURA DA ÁGUA 0 ºC	Para temperaturas da água inferiores a 5 ºC até 0 ºC
KIT DE BAIXA TEMPERATURA DA ÁGUA -5 ºC	Para temperaturas da água inferiores a 0 ºC até -5 ºC
KIT DE BAIXA TEMPERATURA DA ÁGUA -10 ºC	Para temperaturas da água inferiores a -5 ºC até -10 ºC

RESISTÊNCIA ANTI-CONGELAÇÃO DO DEPÓSITO E AQUECIMENTO ELÉCTRICO DO DEPÓSITO DE INÉRCIA (disponível apenas para a versão Hidrónica)

Uma resistência de imersão pode ser fornecida, completa com um termóstato de segurança e um interruptor de pressão montados no depósito intermédio, ou um aquecimento anti-congelação suplementar (apenas em unidades de bomba de aquecimento).

Resistência anti-congelação do depósito: Arranca quando a temperatura da água no depósito intermédio é inferior a +5 ºC (não em unidades com o kit de baixa temperatura da água).

Aquecimento eléctrico do depósito de inércia: Apenas em unidades de bomba de aquecimento. O aquecimento funciona como uma resistência anti-congelação como se explica acima e como um aquecedor suplementar, quando a água à entrada atinge uma temperatura inferior a um valor seleccionado (exemplo: 30 ºC), accionado por um termóstato independente incluído.

A POTÊNCIA ABSORVIDA É:

MODELOS		0251SM a 0431SM	0472SM a 0812SM	1003SM a 1403SM	1604SM / 1804SM
Tensão	**V**	3~400V			
Resistência anti-congelação do depósito	**KW**	2,25	2,25	6,0	8,25
Aquecimento eléctrico do depósito de inércia *	**KW**	9	12	24,0	36,0

(*) Apenas em unidades de bomba de aquecimento

VERSÃO ECOLEAN STANDARD	EAC/ EAR	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Modo de arrefecimento									
Capacidade de refrigeração (1)	kW	22,1	25,9	32,0	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4
Potência absorvida (1)	kW	7,63	9,10	11,20	13,40	15,20	18,15	22,40	26,77
EER (1)	W/W	2,90	2,85	2,86	2,81	2,90	2,79	2,83	2,82
Modo de aquecimento (apenas EAR)									
Capacidade de aquecimento (2)	kW	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68,0	75,7
Potência absorvida (2)	kW	7,87	9,20	11,20	13,00	15,93	18,63	22,70	25,97
COP (2)	W/W	3,00	3,00	3,00	2,91	3,00	2,94	3,00	2,92
Características eléctricas									
Alimentação eléctrica		**3N ~ 400V 50Hz**							
Intensidade de arranque	A	97,4	103,7	137,7	171,7	121,4	129,1	166,7	206,1
Corrente máxima	A	24	25,4	29	34,4	48	50,8	58	68,8
Circuito de refrigeração		**R-410A**							
Número de circuitos	N.º	1							
Compressor	Tipo	Scroll							
	N.º	1				2			
Evaporador	Tipo	Permutador térmico em chapa de aço inoxidável soldada a cobre AISI 316							
Escalões de capacidade	%	0-100				0-55-100			
Carga do refrigerante EAC / EAR	kg	5,5/5,8	6,11/6,5	8/8,7	9/10	11/11,4	12,2/12,7	16,1/16,8	18,5/19,3
Carga de óleo por compressor	l	3,25	3,25	3,3	3,3	2x3,25	2x3,25	2x3,3	2x3,3
Resistência de aquecimento do cárter por compressor	W	90	90	90	90	90	90	90	90
Perda de carga									
Caudal de água nominal	m^3/h	3,80	4,45	5,50	6,47	7,59	8,72	10,90	12,98
Perda de carga sem filtro de água	Kpa	51	54	30	34	32	34	40	47
Perda de carga com filtro de água (como opção)	Kpa	69	78	60	73	50	57	71	87
Ligação hidráulica									
Tipo		Roscada fêmea							
Diâmetro		1 1/2"G				2" G			
Ventilador do condensador (helicoidal)	N.º								
Número		1				2			
Débito nominal	m^3/h	9750	11500	11300	11000	9750 +9750	11500 +11500	11300 +11300	11000 +11000
Potência total absorvida pelo motor	kW	0,69	0,84	0,84	0,84	0,69+0,69	0,84+0,84	0,84+0,84	0,84+0,84
Velocidade de rotação do ventilador	RPM	900							
Acústica									
POTÊNCIA acústica (3)	dB(A)	75,9	78,9	78,7	78,8	78,9	81,9	81,7	81,8
POTÊNCIA acústica (4)	dB(A)	77,9	81	80,2	80,6	80,9	84	83,2	83,6
Dimensões									
Largura	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
Profundidade	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
Altura	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Peso em funcionamento EAC / EAR	kg	238/243	246/251	263/271	292/300	470/480	482/492	518/534	562/578

(1) Todos os dados estão nas condições Eurovent:
Água: 12 ºC / 7 ºC – Ar exterior: 35 ºC
(2) Todos os dados estão nas condições Eurovent:
Água: 40 ºC / 45 ºC – Ar exterior: 7 °C BS / 6 °C BH
(3) Potência acústica com revestimento para isolamento do compressor e baixa velocidade de rotação do ventilador (Condições do modo de arrefecimento: temperatura do ar exterior < 35 ºC; Condições do modo de aquecimento: temperatura do ar exterior > 7 ºC).
(4) Potência acústica nas condições Eurovent e sem revestimento para isolamento do compressor.

DADOS PARA UNIDADES STANDARD. PARA A VERSÃO HIDRÓNICA OU HIDRÁULICA, CONSULTE A PÁGINA 25

VERSÃO ECOLEAN STANDARD	EAC/EAR		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Modo de arrefecimento									
Capacidade de refrigeração (1)	kW		88,2	102,4	111,8	125,7	138,8	149,2	174,0
Potência absorvida (1)	kW		31,20	35,30	40,10	43,90	48,30	54,10	60,00
EER (1)	W/W		2,83	2,90	2,79	2,86	2,87	2,76	2,90
Modo de aquecimento (apenas EAR)									
Capacidade de aquecimento (2)	kW		95,0	107,8	118,2	130,4	142,5	158,7	179,6
Potência absorvida (2)	kW		31,18	35,90	39,40	44,60	47,90	52,90	60,80
COP (2)	W/W		3,05	3,00	3,00	2,92	2,97	3,00	2,95
Características eléctricas									
Alimentação eléctrica			**3N ~ 400V 50Hz**						
Intensidade de arranque	A	Alta	217,1	225,9	248,9	290,4	301,2	269,3	302,9
		Baixa	215,3	223,3	246,3	287	297,8	265,9	299,3
Corrente máxima	A	Alta	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132	151,6
		Baixa	78	86	95	104,3	115,1	128,6	148
Circuito de refrigeração									
Número de circuitos	N.º		2						
Compressor	Tipo		Scroll						
	N.º		3					4	
Evaporador	Tipo		Permutador térmico em chapa de aço inoxidável soldada a cobre AISI 316						
Escalões de capacidade	%		0-30-75-100					0-30-60-80-100	
Carga do refrigerante EAC/EAR	kg		21,8/22,7	25,3/26,3	26,7/27,9	29,7/31	33,7/35,1	36,2/37,7	42,1/43,9
Carga de óleo por compressor	l		2x3,25+3,3	3x3,3	2x3,3+4,7	2x3,3+6,8	2x3,3+6,8	4x3,3	2x4,7+2x6,8
Resistência de aquecimento do cárter por compressor	W		3x90	3x90	2x90+120	2x90+120	2x90+150	4x90	2x90+2x120
Perda de carga									
Caudal de água nominal	m^3/h		15,17	17,61	19,23	21,62	23,87	25,66	29,86
Perda de carga sem filtro de água	Kpa		32	38	43	48	53	44	52
Perda de carga com filtro de água (como opção)	Kpa		41	50	61	70	80	62	76
Ligação hidráulica									
Tipo			Roscada fêmea						
Diâmetro	Polegadas		2 1/2” G					3” G	
Ventilador do condensador (helicoidal)									
Número	N.º		2						4
Débito nominal	m^3/h	Alta	18100 +18100	22700 +18100	22700 +18100	22700 +22700	22500 +27500	23500 +23500	28600 +28600
	m^3/h	Baixa	15000 +15000	18000 +15000	18000 +15000	18000 +18000	17500 +18000	18500 +18500	22600 +22600
Potência total absorvida pelo motor	kW	Alta	1,05+1,05	2+1,05	2+1,05	2+2	2+2	2+2	2,1+2,1
	kW	Baixa	0,77+0,77	1,25+0,77	1,25+0,77	1,25+1,25	1,25+1,25	1,25+1,25	1,54+1,54
Velocidade de rotação do ventilador	RPM	Alta	700+700	900+700	900+700	900+900	900+900	900+900	700+700 +700+700
	RPM	Baixa	550+550	700+550	700+550	700+700	700+700	700+700	550+550 +550+550
Acústica									
POTÊNCIA acústica (3)	dB(A)		76,9	78,3	79,3	81,1	81,2	80	80,5
POTÊNCIA acústica (4)	dB(A)		84,7	87	88	90,3	90,4	89	88,7
Dimensões									
Largura	mm		2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
Profundidade	mm		1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
Altura	mm		1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
Peso em funcionamento EAC / EAR	kg		640/663	809/831	938/964	990/1016	1019/1045	1148/1167	1483/1503

(1) Todos os dados estão nas condições Eurovent:
Água: 12 ºC / 7 ºC – Ar exterior: 35 ºC
(2) Todos os dados estão nas condições Eurovent:
Água: 40 ºC / 45 ºC – Ar exterior: 7 °C BS / 6 °C BH
(3) Potência acústica com revestimento para isolamento do compressor e baixa velocidade de rotação do ventilador (Condições do modo de arrefecimento: temperatura do ar exterior < 35 ºC; Condições do modo de aquecimento: temperatura do ar exterior > 7 ºC).
(4) Potência acústica nas condições Eurovent e sem revestimento para isolamento do compressor.

DADOS PARA UNIDADES STANDARD. PARA A VERSÃO HIDRÓNICA OU HIDRÁULICA, CONSULTE A PÁGINA 25.

EAC/EAR – UNIDADES STANDARD

MODO DE ARREFECIMENTO

R-410A

T° entrada de ar		28				30				32				35				40				45				48			
Saída de água	MODELOS	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa
6	0251 SM	23,0	6,7	4,0	52	22,6	6,9	3,9	50	22,2	7,2	3,8	48	21,4	7,6	3,7	46	20,1	8,3	3,5	41	18,6	9,2	3,2	36	17,6	9,7	3,0	33
	0291 SM	27,2	8,0	4,7	75	26,7	8,3	4,6	73	26,1	8,6	4,5	70	25,1	9,0	4,3	65	23,4	10,0	4,0	57	21,4	11,0	3,7	48	20,2	11,7	3,5	43
	0351 SM	33,3	9,9	5,7	33	32,7	10,2	5,6	32	32,1	10,6	5,5	30	31,1	11,1	5,3	28	29,2	12,2	5,0	24	27,0	13,4	4,7	20	25,6	14,2	4,4	17
	0431 SM	39,2	11,8	6,8	36	38,5	12,2	6,6	34	37,8	12,6	6,5	33	36,5	13,3	6,3	31	34,2	14,6	5,9	26	31,6	16,0	5,4	22	29,9	17,0	5,1	20
	0472 SM	45,9	13,4	7,9	34	45,1	13,8	7,8	33	44,2	14,3	7,6	32	42,8	15,1	7,4	31	40,2	16,6	6,9	29	37,2	18,3	6,4	26	35,3	19,4	6,1	24
	0552 SM	53,1	15,9	9,1	35	52,1	16,5	9,0	35	51,0	17,1	8,8	34	49,2	18,0	8,5	32	45,8	19,9	7,9	29	42,0	21,9	7,2	26	39,5	23,3	6,8	24
	0672 SM	65,9	19,8	11,3	43	64,8	20,5	11,1	42	63,6	21,1	10,9	41	61,6	22,2	10,6	39	57,8	24,3	9,9	37	53,5	26,7	9,2	34	50,7	28,3	8,7	32
	0812 SM	78,8	23,6	13,6	50	77,3	24,4	13,3	49	75,8	25,2	13,0	48	73,3	26,6	12,6	46	68,7	29,1	11,8	42	63,4	32,0	10,9	38	59,9	33,9	10,3	35
	1003 SM	92,4	27,3	15,9	34	90,6	28,3	15,6	33	88,7	29,3	15,3	32	85,7	31,0	14,7	30	80,0	34,1	13,8	27	73,5	37,7	12,6	23	69,3	40,0	11,9	21
	1103 SM	106,4	31,3	18,3	40	104,6	32,3	18,0	39	102,6	33,3	17,7	38	99,4	35,1	17,1	37	93,4	38,3	16,1	35	86,7	42,0	14,9	32	82,2	44,4	14,1	30
	1203 SM	116,6	35,4	20,1	44	114,5	36,5	19,7	44	112,2	37,8	19,3	43	108,6	39,8	18,7	41	101,8	43,6	17,5	38	94,2	47,9	16,2	35	89,2	50,7	15,3	33
	1303 SM	130,8	39,0	22,5	50	128,5	40,2	22,1	49	126,1	41,5	21,7	48	122,1	43,6	21,0	47	114,6	47,5	19,7	43	106,2	52,0	18,3	40	100,6	55,0	17,3	38
	1403 SM	144,7	42,9	24,9	58	142,1	44,2	24,5	56	139,3	45,7	24,0	55	134,8	47,9	23,2	52	126,4	52,2	21,7	47	116,8	57,2	20,1	41	110,8	60,3	19,1	38
	1604 SM	155,9	47,7	26,8	46	153,1	49,2	26,3	44	150,0	50,9	25,8	43	145,1	53,6	25,0	40	135,8	58,8	23,4	35	125,3	64,7	21,5	30	118,3	68,5	20,4	27
	1804 SM	180,8	53,1	31,1	54	177,7	54,8	30,6	52	174,3	56,6	30,0	50	168,9	59,6	29,1	47	158,7	65,2	27,3	42	147,2	71,6	25,3	36	139,7	75,8	24,0	33
7	0251 SM	23,7	6,8	4,1	54	23,3	7,0	4,0	53	22,8	7,2	3,9	51	22,1	7,6	3,8	51	20,7	8,4	3,6	43	19,2	9,2	3,3	38	18,2	9,8	3,1	34
	0291 SM	28,0	8,0	4,8	80	27,4	8,3	4,7	77	26,9	8,6	4,6	74	25,9	9,1	4,5	54	24,1	10,0	4,2	60	22,1	11,1	3,8	51	20,8	11,7	3,6	46
	0351 SM	34,3	10,0	5,9	35	33,7	10,3	5,8	34	33,0	10,6	5,7	32	32,0	11,2	5,5	30	30,1	12,3	5,2	26	27,9	13,5	4,8	21	26,4	14,2	4,5	19
	0431 SM	40,4	11,9	6,9	38	39,6	12,3	6,8	37	38,9	12,7	6,7	35	37,6	13,4	6,5	34	35,2	14,7	6,1	28	32,5	16,1	5,6	24	30,8	17,1	5,3	21
	0472 SM	47,3	13,5	8,1	35	46,5	13,9	8,0	34	45,6	14,4	7,8	33	44,1	15,2	7,6	32	41,4	16,7	7,1	30	38,4	18,4	6,6	27	36,4	19,5	6,3	25
	0552 SM	54,7	16,0	9,4	37	53,6	16,6	9,2	36	52,5	17,2	9,0	35	50,7	18,1	8,7	34	47,3	20,0	8,1	31	43,4	22,0	7,5	27	40,9	23,4	7,0	25
	0672 SM	67,9	20,0	11,7	44	66,7	20,6	11,5	43	65,5	21,3	11,3	42	63,4	22,4	10,9	40	59,6	24,5	10,2	38	55,2	26,9	9,5	35	52,4	28,5	9,0	33
	0812 SM	81,0	23,8	13,9	52	79,5	24,6	13,7	51	78,0	25,4	13,4	49	75,4	26,8	13,0	47	70,7	29,3	12,2	44	65,3	32,2	11,2	39	61,7	34,2	10,6	37
	1003 SM	95,1	27,5	16,4	35	93,3	28,5	16,0	34	91,3	29,5	15,7	33	88,2	31,2	15,2	32	82,4	34,3	14,2	28	75,8	37,9	13,0	25	71,5	40,3	12,3	22
	1103 SM	109,6	31,5	18,9	41	107,7	32,5	18,5	40	105,7	33,6	18,2	40	102,4	35,3	17,6	38	96,3	38,5	16,6	36	89,4	42,2	15,4	33	84,9	44,7	14,6	31
	1203 SM	120,0	35,7	20,7	46	117,9	36,8	20,3	45	115,5	38,1	19,9	44	111,8	40,1	19,2	43	104,9	43,9	18,0	40	97,1	48,2	16,7	36	92,0	51,1	15,8	34
	1303 SM	134,7	39,3	23,2	52	132,3	40,5	22,8	51	129,8	41,8	22,3	50	125,7	43,9	21,6	48	118,1	47,8	20,3	45	109,4	52,3	18,8	41	103,8	55,3	17,9	39
	1403 SM	149,0	43,3	25,6	61	146,3	44,6	25,2	59	143,4	46,0	24,7	57	138,8	48,3	23,9	53	130,2	52,6	22,4	49	120,4	57,6	20,7	43	114,3	60,7	19,7	40
	1604 SM	160,3	48,1	27,6	48	157,4	49,7	27,1	47	154,3	51,3	26,5	45	149,2	54,1	25,7	44	139,7	59,3	24,0	37	129,0	65,2	22,2	32	121,9	69,0	21,0	29
	1804 SM	186,3	53,5	32,1	57	183,1	55,2	31,5	55	179,6	57,0	30,9	53	174,0	60,0	29,9	52	163,6	65,6	28,1	44	151,9	72,1	26,1	38	144,2	76,4	24,8	35
9	0251 SM	25,2	6,9	4,3	60	24,7	7,1	4,2	58	24,2	7,3	4,2	56	23,4	7,7	4,0	53	22,0	8,5	3,8	48	20,4	9,3	3,5	42	19,4	9,9	3,3	38
	0291 SM	29,6	8,1	5,1	88	29,0	8,4	5,0	85	28,4	8,7	4,9	82	27,4	9,2	4,7	77	25,6	10,1	4,4	67	23,5	11,2	4,1	58	22,2	11,9	3,8	52
	0351 SM	36,3	10,1	6,2	41	35,6	10,5	6,1	39	35,0	10,8	6,0	37	33,9	11,4	5,8	34	31,8	12,4	5,5	30	29,6	13,6	5,1	25	28,1	14,4	4,8	22
	0431 SM	42,7	12,1	7,3	43	41,9	12,5	7,2	41	41,1	12,9	7,1	40	39,7	13,6	6,8	37	37,3	14,9	6,4	32	34,5	16,4	5,9	27	32,6	17,4	5,6	24
	0472 SM	50,1	13,6	8,6	37	49,2	14,1	8,5	37	48,3	14,6	8,3	36	46,8	15,4	8,0	34	44,0	16,9	7,6	32	40,8	18,6	7,0	29	38,8	19,7	6,7	27
	0552 SM	57,9	16,2	10,0	39	56,8	16,8	9,8	39	55,6	17,4	9,6	38	53,7	18,4	9,2	36	50,2	20,2	8,6	33	46,2	22,3	7,9	30	43,6	23,7	7,5	28
	0672 SM	71,9	20,3	12,4	47	70,6	20,9	12,1	46	69,3	21,6	11,9	45	67,1	22,7	11,5	44	63,1	24,9	10,9	41	58,6	27,3	10,1	37	55,6	28,9	9,6	35
	0812 SM	85,6	24,2	14,7	56	84,0	25,0	14,5	54	82,4	25,8	14,2	53	79,7	27,2	13,7	51	74,8	29,8	12,9	47	69,2	32,8	11,9	42	65,5	34,7	11,3	39
	1003 SM	100,6	28,0	17,3	39	98,7	28,9	17,0	38	96,6	30,0	16,6	36	93,4	31,7	16,1	34	87,3	34,8	15,0	31	80,5	38,4	13,9	27	N/A	N/A	N/A	N/A
	1103 SM	116,1	32,0	20,0	44	114,1	33,0	19,6	43	111,9	34,1	19,3	42	108,5	35,8	18,7	41	102,1	39,1	17,6	38	95,0	42,8	16,3	35	90,3	45,3	15,5	33
	1203 SM	127,1	36,3	21,9	49	124,8	37,5	21,5	48	122,3	38,7	21,0	47	118,4	40,8	20,4	45	111,2	44,6	19,1	42	103,1	49,0	17,7	39	N/A	N/A	N/A	N/A
	1303 SM	142,6	39,9	24,5	55	140,0	41,1	24,1	54	137,4	42,4	23,6	53	133,1	44,5	22,9	51	125,1	48,5	21,5	48	116,1	53,1	20,0	44	110,3	56,1	19,0	42
	1403 SM	157,6	43,9	27,1	66	154,7	45,3	26,6	64	151,7	46,7	26,1	62	146,9	49,1	25,3	59	137,9	53,4	23,7	54	127,8	58,4	22,0	48	121,4	61,6	20,9	44
	1604 SM	169,3	48,9	29,1	54	166,2	50,5	28,6	52	162,9	52,2	28,0	50	157,6	55,0	27,1	47	147,7	60,3	25,4	41	136,6	66,2	23,5	36	129,3	70,1	22,2	32
	1804 SM	197,4	54,4	34,0	64	194,0	56,1	33,4	61	190,3	57,9	32,7	59	184,5	60,9	31,7	56	173,6	66,7	29,9	50	161,4	73,2	27,8	43	153,4	77,5	26,4	39
11	0251 SM	26,6	7,0	4,6	66	26,1	7,2	4,5	64	25,6	7,4	4,4	62	24,8	7,8	4,3	59	23,3	8,6	4,0	53	21,7	9,5	3,7	47	20,6	10,0	3,5	43
	0291 SM	31,3	8,3	5,4	98	30,7	8,5	5,3	94	30,0	8,9	5,2	91	29,0	9,3	5,0	85	27,1	10,3	4,7	75	25,0	11,3	4,3	64	23,6	12,0	4,1	58
	0351 SM	38,3	10,3	6,6	47	37,6	10,6	6,5	45	36,9	11,0	6,3	43	35,8	11,5	6,2	39	33,7	12,6	5,8	34	31,3	13,8	5,4	28	29,8	14,7	5,1	25
	0431 SM	45,0	12,3	7,7	49	44,2	12,7	7,6	47	43,3	13,2	7,5	45	41,9	13,9	7,2	42	39,4	15,2	6,8	36	36,5	16,7	6,3	30	N/A	N/A	N/A	N/A
	0472 SM	53,0	13,8	9,1	40	52,0	14,3	9,0	39	51,0	14,8	8,8	38	49,5	15,6	8,5	37	46,6	17,1	8,0	34	43,3	18,9	7,5	31	41,2	20,0	7,1	29
	0552 SM	61,2	16,5	10,5	42	60,0	17,0	10,3	41	58,8	17,6	10,1	40	56,8	18,6	9,8	39	53,1	20,5	9,1	35	49,0	22,6	8,4	32	46,3	23,9	8,0	30
	0672 SM	75,9	20,6	13,1	50	74,6	21,2	12,8	49	73,2	21,9	12,6	48	70,9	23,1	12,2	46	66,8	25,2	11,5	43	62,1	27,7	10,7	40	59,0	29,3	10,2	38
	0812 SM	90,2	24,7	15,5	59	88,6	25,5	15,2	58	86,9	26,3	14,9	57	84,1	27,7	14,5	54	78,9	30,3	13,6	50	73,1	33,3	12,6	45	N/A	N/A	N/A	N/A
	1003 SM	106,2	28,4	18,3	42	104,2	29,4	17,9	41	102,1	30,5	17,6	40	98,7	32,2	17,0	38	92,4	35,3	15,9	34	85,4	39,0	14,7	30	N/A	N/A	N/A	N/A
	1103 SM	122,7	32,5	21,1	46	120,6	33,5	20,7	46	118,3	34,6	20,4	45	114,7	36,3	19,7	43	108,1	39,7	18,6	41	100,7	43,4	17,3	38	95,8	45,9	16,5	36
	1203 SM	134,2	37,0	23,1	52	131,8	38,1	22,7	51	129,3	39,4	22,2	50	125,2	41,5	21,5	48	117,6	45,4	20,2	45	109,3	49,8	18,8	41	N/A	N/A	N/A	N/A
	1303 SM	150,6	40,5	25,9	59	147,9	41,8	25,5	57	145,1	43,1	25,0	56	140,6	45,2	24,2	54	132,3	49,3	22,8	51	123,0	53,9	21,2	47	116,9	56,9	20,1	44
	1403 SM	166,3	44,7	28,6	72	163,4	46,1	28,1	70	160,2	47,5	27,6	68	155,2	49,9	26,7	64	145,8	54,3	25,1	59	135,3	59,3	23,3	52	128,7	62,5	22,1	48
	1604 SM	178,5	49,8	30,7	59	175,3	51,4	30,2	57	171,8	53,2	29,6	55	166,3	56,0	28,6	52	156,0	61,3	26,8	46	144,4	67,3	24,8	40	N/A	N/A	N/A	N/A
	1804 SM	208,8	55,3	35,9	71	205,2	57,0	35,3	68	201,4	58,9	34,6	66	195,2	62,0	33,6	62	183,8	67,7	31,6	55	171,2	74,3	29,4	48	162,9	78,7	28,0	44

Pc: Capacidade de refrigeração em kW / **Pe(c):** Potência total absorvida em kW (motor do compressor e ventilador) / **Wf:** Caudal de água em m³ por hora / **Dp:** Perdas de carga da água em kPa / Factor Fouling: 0,44 m²C/kW / Água ΔT = 5 ºC

Condições nominais

As unidades são testadas e classificadas em conformidade com as normas Eurovent

EAR – UNIDADES STANDARD

MODO DE AQUECIMENTO

R-410A

T° entrada de ar		-10				-5				0				5				7				11			
Saída de água	MODELOS	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
	0251 SM	15,7	5,6	2,7	27	18,4	5,6	3,2	35	21,2	5,6	3,6	45	23,9	5,7	4,1	55	25,0	5,7	4,3	59	27,1	5,7	4,7	68
	0291 SM	18,5	6,5	3,2	37	21,7	6,5	3,7	49	24,8	6,5	4,3	64	27,9	6,5	4,8	79	29,2	6,6	5,0	86	31,6	6,6	5,4	100
	0351 SM	22,5	7,9	3,9	13	26,3	8,0	4,5	18	30,1	8,2	5,2	26	33,9	8,3	5,8	34	35,3	8,3	6,1	38	38,2	8,4	6,6	46
	0431 SM	25,1	9,1	4,3	13	29,4	9,3	5,1	19	33,6	9,4	5,8	25	37,8	9,6	6,5	33	39,4	9,6	6,8	36	42,6	9,7	7,3	43
	0472 SM	31,9	11,3	5,5	22	37,4	11,3	6,4	26	43,0	11,4	7,4	31	48,4	11,4	8,3	36	50,6	11,5	8,7	38	54,9	11,6	9,4	42
	0552 SM	36,6	13,0	6,3	22	42,9	13,1	7,4	27	49,2	13,1	8,5	32	55,4	13,2	9,5	37	57,8	13,3	9,9	39	62,7	13,4	10,8	44
	0672 SM	45,5	15,9	7,8	28	53,3	16,2	9,2	33	61,0	16,5	10,5	39	68,5	16,8	11,8	45	71,5	16,9	12,3	47	77,5	17,0	13,3	51
30	0812 SM	50,3	18,1	8,7	28	58,9	18,5	10,1	35	67,4	18,8	11,6	41	75,7	19,1	13,0	48	79,0	19,2	13,6	50	85,5	19,4	14,7	56
	1003 SM	63,6	21,7	10,9	18	74,6	21,9	12,8	24	85,4	22,2	14,7	30	96,1	22,4	16,5	36	100,3	22,5	17,3	39	108,8	22,7	18,7	44
	1103 SM	72,2	25,3	12,4	26	84,6	25,8	14,5	31	96,8	26,2	16,6	36	108,8	26,6	18,7	41	113,6	26,8	19,5	43	123,1	27,0	21,2	47
	1203 SM	78,6	27,8	13,5	29	92,4	28,3	15,9	35	106,0	28,8	18,2	40	119,4	29,2	20,5	46	124,7	29,4	21,5	48	135,3	29,7	23,3	52
	1303 SM	87,2	31,6	15,0	32	102,2	32,2	17,6	38	117,0	32,7	20,1	44	131,7	33,2	22,7	51	137,5	33,4	23,6	53	149,0	33,7	25,6	58
	1403 SM	95,3	34,0	16,4	30	111,6	34,6	19,2	38	127,7	35,2	22,0	48	143,6	35,8	24,7	57	149,9	36,0	25,8	61	162,4	36,3	27,9	69
	1604 SM	106,1	37,1	18,3	22	124,3	37,8	21,4	30	142,1	38,4	24,4	38	159,6	39,0	27,5	48	166,5	39,2	28,7	52	180,2	39,6	31,0	60
	1804 SM	120,3	43,3	20,7	25	141,4	44,0	24,3	33	162,1	44,7	27,9	44	182,6	45,4	31,4	55	190,6	45,7	32,8	59	206,7	46,2	35,6	69
	0251 SM	15,6	6,3	2,7	26	18,2	6,3	3,1	35	20,9	6,3	3,6	44	23,5	6,3	4,0	53	24,5	6,3	4,2	58	26,6	6,3	4,6	66
	0291 SM	18,3	7,3	3,1	36	21,4	7,3	3,7	48	24,4	7,3	4,2	62	27,4	7,3	4,7	77	28,6	7,3	4,9	83	31,0	7,3	5,3	96
	0351 SM	22,3	8,7	3,8	12	26,1	8,9	4,5	18	29,7	9,0	5,1	25	33,3	9,1	5,7	33	34,8	9,2	6,0	37	37,6	9,3	6,5	45
	0431 SM	25,0	10,0	4,3	13	29,2	10,2	5,0	19	33,2	10,4	5,7	25	37,3	10,5	6,4	32	38,9	10,6	6,7	35	42,0	10,7	7,2	42
	0472 SM	31,6	12,7	5,4	21	36,9	12,6	6,4	26	42,3	12,6	7,3	30	47,6	12,7	8,2	35	49,7	12,7	8,5	37	53,8	12,8	9,3	41
	0552 SM	36,2	14,6	6,2	22	42,4	14,7	7,3	27	48,4	14,7	8,3	32	54,4	14,7	9,4	37	56,8	14,8	9,8	39	61,5	14,8	10,6	43
	0672 SM	45,2	17,5	7,8	28	52,8	17,9	9,1	33	60,2	18,2	10,4	38	67,5	18,5	11,6	44	70,4	18,6	12,1	46	76,1	18,8	13,1	50
35	0812 SM	50,1	20,0	8,6	28	58,5	20,4	10,1	34	66,7	20,7	11,5	40	74,7	21,0	12,9	47	77,9	21,2	13,4	49	84,2	21,4	14,5	54
	1003 SM	63,1	24,3	10,9	18	73,7	24,5	12,7	23	84,1	24,7	14,5	29	94,5	24,9	16,3	35	98,6	25,0	17,0	38	106,7	25,1	18,4	43
	1103 SM	71,6	27,9	12,3	26	83,6	28,4	14,4	31	95,4	28,8	16,4	35	107,1	29,2	18,4	40	111,7	29,4	19,2	42	120,9	29,7	20,8	46
	1203 SM	78,1	30,6	13,4	29	91,4	31,1	15,7	34	104,5	31,6	18,0	39	117,4	32,0	20,2	45	122,5	32,2	21,1	47	132,7	32,5	22,8	51
	1303 SM	86,8	34,8	14,9	32	101,3	35,4	17,4	38	115,5	35,9	19,9	44	129,6	36,4	22,3	50	135,2	36,6	23,3	52	146,2	37,0	25,2	57
	1403 SM	94,9	37,4	16,3	30	110,6	38,1	19,0	38	126,1	38,7	21,7	47	141,4	39,2	24,3	56	147,5	39,4	25,4	60	159,6	39,8	27,5	67
	1604 SM	105,5	40,9	18,1	22	123,1	41,7	21,2	29	140,4	42,3	24,2	37	157,4	42,9	27,1	47	164,1	43,1	28,2	50	177,3	43,5	30,5	59
	1804 SM	120,3	47,9	20,7	25	140,4	48,6	24,2	33	160,2	49,2	27,6	43	179,7	49,9	30,9	53	187,5	50,1	32,3	58	202,8	50,6	34,9	67
	0251 SM	15,4	7,1	2,7	26	18,0	7,1	3,1	34	20,5	7,0	3,5	42	23,1	7,0	4,0	52	24,1	7,0	4,1	56	26,0	7,0	4,5	64
	0291 SM	18,1	8,2	3,1	35	21,1	8,2	3,6	47	24,0	8,2	4,1	60	27,0	8,2	4,6	74	28,1	8,2	4,8	80	30,4	8,2	5,2	93
	0351 SM	22,2	9,6	3,8	12	25,8	9,8	4,4	18	29,3	9,9	5,0	24	32,8	10,1	5,6	32	34,2	10,1	5,9	35	36,9	10,2	6,3	43
	0431 SM	24,9	11,1	4,3	13	28,9	11,3	5,0	18	32,9	11,5	5,7	24	36,8	11,7	6,3	31	38,3	11,7	6,6	34	41,4	11,8	7,1	40
	0472 SM	31,2	14,3	5,4	21	36,5	14,2	6,3	25	41,6	14,2	7,2	30	46,7	14,2	8,0	34	48,7	14,2	8,4	36	52,7	14,2	9,1	40
	0552 SM	35,9	16,6	6,2	22	41,8	16,5	7,2	26	47,7	16,5	8,2	31	53,5	16,5	9,2	36	55,8	16,6	9,6	38	60,3	16,6	10,4	42
	0672 SM	44,8	19,4	7,7	27	52,2	19,8	9,0	33	59,4	20,1	10,2	38	66,4	20,4	11,4	43	69,2	20,5	11,9	45	74,7	20,7	12,9	49
40	0812 SM	49,9	22,1	8,6	28	58,0	22,6	10,0	34	66,0	23,0	11,3	40	73,8	23,3	12,7	46	76,8	23,4	13,2	48	82,9	23,6	14,3	53
	1003 SM	62,5	27,3	10,7	18	72,7	27,4	12,5	23	82,8	27,6	14,3	28	92,8	27,8	16,0	34	96,8	27,9	16,7	36	104,7	28,0	18,0	41
	1103 SM	71,0	30,9	12,2	26	82,6	31,4	14,2	30	94,0	31,9	16,2	35	105,3	32,3	18,1	39	109,8	32,4	18,9	41	118,7	32,7	20,4	45
	1203 SM	77,6	33,9	13,3	29	90,4	34,4	15,6	34	103,0	34,9	17,7	39	115,4	35,4	19,9	44	120,3	35,6	20,7	46	130,1	35,9	22,4	50
	1303 SM	86,3	38,6	14,9	32	100,2	39,1	17,2	38	114,0	39,7	19,6	43	127,5	40,1	21,9	49	132,8	40,3	22,9	51	143,4	40,7	24,7	56
	1403 SM	94,5	41,4	16,2	30	109,5	42,0	18,8	37	124,4	42,6	21,4	46	139,2	43,2	23,9	54	145,0	43,4	24,9	58	156,6	43,8	26,9	65
	1604 SM	104,7	45,4	18,0	21	121,8	46,2	21,0	29	138,5	46,9	23,8	37	155,0	47,5	26,7	45	161,4	47,7	27,8	49	174,2	48,1	30,0	57
	1804 SM	119,7	53,1	20,6	24	138,9	53,7	23,9	32	157,8	54,3	27,2	41	176,4	54,9	30,4	51	183,8	55,1	31,6	55	198,4	55,6	34,1	64
	0251 SM	15,3	8,0	2,6	26	17,7	7,9	3,1	33	20,2	7,9	3,5	41	22,6	7,9	3,9	50	23,6	7,9	4,1	54	25,5	7,9	4,4	62
	0291 SM	18,0	9,3	3,1	35	20,8	9,3	3,6	46	23,7	9,2	4,1	58	26,5	9,2	4,6	72	27,6	9,2	4,7	78	29,8	9,2	5,1	89
	0351 SM	21,9	10,7	3,8	12	25,4	10,9	4,4	17	28,9	11,0	5,0	23	32,2	11,1	5,5	30	33,6	11,2	5,8	34	36,2	11,3	6,2	41
	0431 SM	24,8	12,3	4,3	13	28,7	12,5	4,9	18	32,5	12,8	5,6	24	36,3	12,9	6,2	30	37,8	13,0	6,5	33	40,7	13,1	7,0	39
	0472 SM	30,9	16,2	5,3	21	35,9	16,1	6,2	25	40,9	16,0	7,0	29	45,8	15,9	7,9	34	47,8	15,9	8,2	35	51,7	15,9	8,9	39
	0552 SM	35,5	18,8	6,1	21	41,2	18,7	7,1	26	46,9	18,7	8,1	30	52,5	18,6	9,0	35	54,7	18,6	9,4	37	59,1	18,6	10,2	41
	0672 SM	44,4	21,5	7,6	27	51,5	21,9	8,9	32	58,5	22,3	10,1	37	65,3	22,6	11,2	42	68,0	22,7	11,7	44	73,3	22,9	12,6	48
45	0812 SM	49,7	24,6	8,6	28	57,5	25,1	9,9	34	65,2	25,5	11,2	39	72,8	25,8	12,5	45	75,7	26,0	13,0	48	81,6	26,2	14,0	52
	1003 SM	61,8	30,7	10,6	18	71,7	30,8	12,3	22	81,5	31,0	14,0	28	91,1	31,1	15,7	33	94,9	31,2	16,3	35	102,5	31,3	17,6	40
	1103 SM	70,3	34,2	12,1	26	81,5	34,8	14,0	30	92,6	35,3	15,9	34	103,5	35,7	17,8	39	107,8	35,9	18,5	40	116,4	36,2	20,0	44
	1203 SM	77,1	37,6	13,3	28	89,4	38,2	15,4	33	101,5	38,7	17,5	38	113,5	39,2	19,5	43	118,2	39,4	20,3	45	127,5	39,8	21,9	49
	1303 SM	85,8	42,9	14,8	32	99,2	43,4	17,1	37	112,3	43,9	19,3	42	125,3	44,4	21,6	48	130,4	44,6	22,4	50	140,6	44,9	24,2	54
	1403 SM	94,0	45,8	16,2	29	108,4	46,5	18,7	37	122,8	47,1	21,1	45	136,9	47,7	23,6	53	142,5	47,9	24,5	56	153,6	48,3	26,4	63
	1604 SM	103,8	50,5	17,9	21	120,3	51,3	20,7	28	136,6	52,0	23,5	36	152,4	52,7	26,2	44	158,7	52,9	27,3	47	171,1	53,4	29,4	55
	1804 SM	118,6	58,9	20,4	24	136,9	59,5	23,6	31	154,9	60,1	26,7	40	172,6	60,6	29,7	49	179,6	60,8	30,9	53	193,4	61,2	33,3	61
	0251 SM	15,2	8,6	2,6	25	17,6	8,5	3,0	33	20,0	8,5	3,4	41	22,4	8,4	3,9	49	23,3	8,4	4,0	53	25,2	8,4	4,3	60
	0291 SM	17,8	10,0	3,1	34	20,7	10,0	3,6	45	23,4	9,9	4,0	57	26,2	9,9	4,5	70	27,3	9,9	4,7	76	29,5	9,9	5,1	87
	0351 SM	21,8	11,4	3,8	12	25,2	11,6	4,3	17	28,6	11,7	4,9	23	31,9	11,9	5,5	30	33,2	11,9	5,7	33	35,7	12,0	6,1	39
	0431 SM	24,7	13,1	4,3	13	28,5	13,4	4,9	18	32,3	13,6	5,6	23	36,0	13,8	6,2	30	37,4	13,8	6,4	32	40,3	14,0	6,9	38
	0472 SM	30,7	17,4	5,3	21	35,6	17,3	6,1	25	40,5	17,2	7,0	29	45,3	17,1	7,8	33	47,2	17,1	8,1	35	51,0	17,1	8,8	38
	0552 SM	35,3	20,2	6,1	21	40,9	20,2	7,0	25	46,5	20,1	8,0	30	51,9	20,0	8,9	34	54,1	20,0	9,3	36	58,4	20,0	10,1	40
	0672 SM	44,2	22,9	7,6	27	51,1	23,3	8,8	32	57,9	23,7	10,0	37	64,6	24,0	11,1	42	67,2	24,1	11,6	44	72,4	24,4	12,5	48
48	0812 SM	49,6	26,2	8,5	28	57,3	26,7	9,9	33	64,8	27,1	11,1	39	72,2	27,5	12,4	45	75,1	27,6	12,9	47	80,8	27,9	13,9	52
	1003 SM	61,4	33,0	10,6	17	71,1	33,1	12,2	22	80,7	33,2	13,9	27	90,1	33,3	15,5	32	93,8	33,4	16,1	35	101,2	33,5	17,4	39
	1103 SM	69,8	36,5	12,0	25	80,8	37,0	13,9	30	91,7	37,5	15,8	34	102,4	38,0	17,6	38	106,6	38,2	18,3	40	115,0	38,5	19,8	43
	1203 SM	76,8	40,1	13,2	28	88,8	40,7	15,3	33	100,7	41,2	17,3	38	112,3	41,7	19,3	43	116,9	41,9	20,1	45	126,0	42,3	21,7	48
	1303 SM	85,5	45,7	14,7	31	98,5	46,2	16,9	37	111,3	46,7	19,1	42	123,9	47,2	21,3	47	128,9	47,4	22,2	49	138,8	47,8	23,9	54
	1403 SM	93,6	48,6	16,1	29	107,8	49,3	18,5	36	121,7	49,9	20,9	44	135,5	50,5	23,3	52	141,0	50,7	24,3	56	151,8	51,2	26,1	62
	1604 SM	103,2	53,8	17,8	21	119,4	54,6	20,5	28	135,3	55,4	23,3	35	150,9	56,0	26,0	43	157,0	56,3	27,0	46	169,1	56,8	29,1	53
	1804 SM	117,7	62,7	20,3	24	135,5	63,3	23,3	31	152,9	63,8	26,3	39	170,1	64,3	29,3	48	176,8	64,5	30,4	51	190,2	64,9	32,7	59

Ph: Capacidade de aquecimento em kW / **Pe(h):** Potência total absorvida em kW (motor do compressor e ventilador) / **Wf:** Caudal de água em m³ por hora / **Dp:** Perdas de carga da água em kPa / Factor Fouling: 0,44 m²C/kW / Água ΔT = 5 ºC

Nota: com a opção do kit de aquecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura da água quente à saída de 48 ºC, e uma temperatura exterior de -15 ºC.

Condições nominais

As unidades são testadas e classificadas em conformidade com as normas Eurovent

Para determinar os desempenhos de unidades instaladas sem condutas de ar, aplique os seguintes coeficientes de capacidade e consumo sobre as tabelas de desempenho de unidades de ventilador standard sem condutas (consulte as páginas 9-10):

MODO DE ARREFECIMENTO

		VERSÃO	MODELOS	Pressão estática disponível Pa	Máxima temperatura ambiente ºC	Mínima temperatura ambiente ºC	Coeficiente de correcção da capacidade de refrigeração	Coeficiente de correcção do consumo ((3) apenas FP1/FP2)
DISPONÍVEL COM PRESSÃO ESTÁTICA ATÉ	*50 Pa*	**STANDARD**	0251SM a 1804SM	**30**	44	---	0,95	1,06
				50	40	---	0,89	1,16
	120 Pa	**FP1**	0251SM a 1003SM	**50**	48	0ºC (1)	1	1
				75	45		0,947	1,078
				100	41		0,923	1,122
				125	37		0,878	1,22
			1103SM a 1804SM	**50**	46	0ºC (1)	0,964	1,072
				75	43		0,935	1,094
				100	39		0,9	1,171
				125	37		0,856	1,269
	250 ou 350 Pa	**FP2**	0251SM a 0812SM	**150**	49	0ºC	1,01	0,98
				200	46		0,97	1,037
				250	43		0,94	1,099
				300	40		0,90	1,17
				350	37		0,87	1,22
			1003SM a 1804SM	**150**	49	0ºC (1)	1,01	0,98
				200	46		0,97	1,037
				250	43		0,94	1,099
				300	N/A		N/A	N/A
				350	N/A		N/A	N/A

(1) Com a opção do kit de arrefecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura de -15 ºC.

MODO DE AQUECIMENTO

		VERSÃO	MODELOS	Pressão estática disponível Pa	Mínima temperatura ambiente ºC (2)	Coeficiente de correcção da capacidade de aquecimento	Coeficiente de correcção do consumo ((3) apenas FP1/FP2)
DISPONÍVEL COM PRESSÃO ESTÁTICA ATÉ	*50 Pa*	**STANDARD**	0251SM a 1804SM	**30**	-8	0,94	1,02
				50	-6	0,89	1,03
	120 Pa	**FP1**	0251SM a 1003SM	**50**	-10	1	1
				75	-8	0,94	1,02
				100	-6	0,89	1,03
				125	-5	0,87	1,04
	250 ou 350 Pa	**FP2**	0251SM a 0812SM	**150**	-10	1,01	0,99
				200	-10	1	1
				250	-8	0,94	1,02
				300	-6	0,89	1,03
				350	-5	0,87	1,04
			1003SM a 1804SM	**150**	-10	1,01	0,99
				200	-10	1	1
				250	-8	0,94	1,02
				300	N/A	N/A	N/A
				350	N/A	N/A	N/A

N/D: Não disponível

(2) Com a opção do kit de aquecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura de -15 ºC.

(3) Depois de aplicar o coeficiente de correcção do consumo, é necessário adicionar a seguinte potência absorvida para obter o consumo total de potência:

	CONSUMO DE POTÊNCIA EXTRA											
MODELOS	**0251SM**	**0291SM**	**0351SM**	**0431SM**	**0472SM**	**0552SM**	**0672SM**	**0812SM**	**1003SM**	**1103SM 1203SM**	**1303SM a 1604SM**	**1804SM**
FP1	1,01	0,86	0,81	0,81	2,02	1,72	1,62	1,62	2,9	1,95	1	5,8
FP2	1,61	1,46	1,46	1,41	3,22	2,92	2,92	2,82	7,2	6,25	5,3	14,4

As unidades são testadas e classificadas em conformidade com as normas Eurovent

⚠ Se existe a possibilidade da temperatura da água à saída cair abaixo de 5 ºC, é essencial utilizar anticongelante à base de glicol

TABELAS DE POTÊNCIAS COM 30% DE ETILENOGLICOL

A quantidade de anticongelante necessário varia dependendo da temperatura da água à saída; consulte na página 27 a % de etileno baseada na mínima temperatura ambiente ou na temperatura da água à saída.

T° entrada de ar		28				30				32				35				40				45				48			
Saída de água	MODELOS	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa
-10	0251 SM	12,4	6,3	2,3	21	12,1	6,5	2,3	20	11,8	6,8	2,2	19	11,3	7,2	2,1	18	10,4	7,9	1,9	15	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0291 SM	15,0	7,4	2,8	29	14,6	7,7	2,7	27	14,1	8,0	2,6	26	13,4	8,4	2,5	24	12,1	9,3	2,3	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0351 SM	18,8	8,9	3,5	10	18,5	9,1	3,4	9	18,1	9,4	3,4	9	17,5	9,9	3,3	8	16,3	10,7	3,0	7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0431 SM	22,3	10,5	4,2	12	21,9	10,8	4,1	12	21,5	11,1	4,0	11	20,7	11,7	3,9	10	19,2	12,7	3,6	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0472 SM	24,8	12,7	4,6	17	24,2	13,1	4,5	17	23,7	13,5	4,4	17	22,7	14,3	4,2	16	20,8	15,7	3,9	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0552 SM	29,0	14,8	5,4	18	28,3	15,3	5,3	18	27,5	15,9	5,1	17	26,1	16,8	4,9	16	23,6	18,5	4,4	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0672 SM	37,1	17,7	6,9	24	36,4	18,3	6,8	24	35,7	18,8	6,7	23	34,4	19,8	6,4	22	32,1	21,5	6,0	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0812 SM	44,9	21,0	8,4	27	44,1	21,6	8,2	26	43,2	22,3	8,1	26	41,7	23,4	7,8	25	38,7	25,5	7,2	22	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1003 SM	51,1	25,0	9,5	15	49,9	25,9	9,3	14	48,5	26,9	9,1	14	46,3	28,4	8,6	13	42,1	31,3	7,9	11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1103 SM	60,1	28,2	11,2	24	59,0	29,1	11,0	23	57,8	29,9	10,8	23	55,8	31,4	10,4	22	51,9	34,1	9,7	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1203 SM	64,8	31,8	12,1	26	63,4	32,8	11,8	25	61,9	33,9	11,5	24	59,5	35,7	11,1	23	54,9	39,1	10,2	21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1303 SM	73,0	35,6	13,6	29	71,5	36,6	13,3	28	69,9	37,8	13,0	28	67,2	39,7	12,5	26	62,1	43,3	11,6	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1403 SM	81,3	38,9	15,2	27	79,7	40,1	14,9	26	77,9	41,4	14,5	25	74,9	43,4	14,0	23	69,2	47,3	12,9	21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1604 SM	89,1	42,2	16,6	18	87,4	43,5	16,3	18	85,6	44,9	16,0	17	82,5	47,1	15,4	16	76,7	51,3	14,3	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1804 SM	99,1	48,4	18,5	20	97,1	49,9	18,1	19	94,9	51,5	17,7	18	91,2	54,2	17,0	17	84,3	59,3	15,7	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-5	0251 SM	15,3	6,4	2,9	29	15,0	6,6	2,8	28	14,6	6,9	2,7	27	14,1	7,2	2,6	25	13,0	7,9	2,4	22	11,8	8,8	2,2	19	11,0	9,3	2,1	17
	0291 SM	18,3	7,5	3,4	42	17,8	7,8	3,3	40	17,4	8,1	3,2	38	16,6	8,6	3,1	35	15,2	9,4	2,8	30	13,6	10,4	2,5	24	12,5	11,1	2,3	21
	0351 SM	22,6	9,2	4,2	15	22,2	9,5	4,1	15	21,8	9,8	4,1	14	21,1	10,3	3,9	13	19,7	11,2	3,7	11	18,1	12,2	3,4	9	17,1	12,9	3,2	8
	0431 SM	26,8	10,9	5,0	18	26,3	11,2	4,9	18	25,7	11,6	4,8	17	24,9	12,2	4,6	16	23,2	13,2	4,3	13	21,3	14,5	4,0	11	20,1	15,3	3,7	10
	0472 SM	30,5	12,8	5,7	23	29,9	13,2	5,6	22	29,2	13,7	5,4	21	28,1	14,4	5,2	20	26,1	15,9	4,9	19	23,7	17,5	4,4	17	22,2	18,5	4,1	15
	0552 SM	35,6	15,1	6,6	24	34,7	15,6	6,5	23	33,8	16,2	6,3	22	32,4	17,1	6,0	21	29,6	18,8	5,5	19	26,5	20,8	4,9	16	24,5	22,1	4,6	15
	0672 SM	44,7	18,4	8,3	30	43,8	19,0	8,2	29	43,0	19,6	8,0	29	41,5	20,5	7,7	28	38,8	22,3	7,2	26	35,7	24,4	6,7	23	33,7	25,7	6,3	22
	0812 SM	53,8	21,8	10,0	34	52,9	22,5	9,9	33	51,8	23,2	9,7	32	50,0	24,3	9,3	31	46,7	26,5	8,7	28	42,9	29,0	8,0	26	40,3	30,6	7,5	24
	1003 SM	62,3	25,6	11,6	20	60,9	26,5	11,4	20	59,4	27,5	11,1	19	56,9	29,1	10,6	18	52,4	32,0	9,8	15	47,1	35,3	8,8	13	43,7	37,5	8,2	11
	1103 SM	72,2	29,3	13,5	29	70,9	30,1	13,2	28	69,5	31,1	13,0	28	67,1	32,6	12,5	27	62,8	35,4	11,7	25	57,9	38,6	10,8	23	54,6	40,7	10,2	21
	1203 SM	78,6	32,8	14,7	32	77,1	33,8	14,4	31	75,4	34,9	14,1	30	72,6	36,8	13,5	29	67,5	40,2	12,6	27	61,6	44,2	11,5	24	57,8	46,8	10,8	23
	1303 SM	88,5	36,5	16,5	36	86,7	37,6	16,2	35	84,9	38,8	15,8	34	81,9	40,8	15,3	33	76,1	44,4	14,2	30	69,6	48,5	13,0	27	65,3	51,3	12,2	26
	1403 SM	98,2	40,0	18,3	36	96,3	41,2	18,0	35	94,2	42,5	17,6	34	90,9	44,6	17,0	32	84,6	48,6	15,8	28	77,3	53,1	14,4	25	72,6	56,0	13,5	22
	1604 SM	106,7	44,0	19,9	26	104,7	45,3	19,5	25	102,6	46,7	19,1	24	99,0	49,1	18,5	22	92,4	53,5	17,2	20	84,8	58,5	15,8	17	79,7	61,8	14,9	15
	1804 SM	120,9	49,7	22,5	29	118,5	51,2	22,1	28	116,0	52,9	21,6	27	111,8	55,6	20,9	25	104,1	60,8	19,4	22	95,2	66,7	17,8	18	89,4	70,6	16,7	16
0	0251 SM	18,4	6,5	3,4	40	18,0	6,8	3,4	39	17,6	7,0	3,3	37	17,0	7,37	3,2	35	15,8	8,1	3,0	31	14,5	8,9	2,7	27	13,7	9,4	2,6	24
	0291 SM	21,8	7,7	4,1	58	21,3	8,0	4,0	56	20,8	8,3	3,9	53	20,0	8,76	3,7	50	18,5	9,6	3,4	43	16,8	10,6	3,1	36	15,6	11,3	2,9	31
	0351 SM	26,8	9,5	5,0	23	26,3	9,8	4,9	22	25,8	10,2	4,8	21	25,0	10,66	4,7	20	23,4	11,6	4,4	17	21,7	12,7	4,0	14	20,6	13,4	3,8	12
	0431 SM	31,6	11,3	5,9	27	31,0	11,7	5,8	25	30,4	12,1	5,7	24	29,4	12,67	5,5	23	27,6	13,8	5,1	20	25,5	15,1	4,8	16	24,1	15,9	4,5	15
	0472 SM	36,6	13,0	6,8	28	35,9	13,5	6,7	28	35,2	13,9	6,6	27	34,0	14,70	6,3	26	31,7	16,1	5,9	24	29,1	17,7	5,4	21	27,5	18,8	5,1	20
	0552 SM	42,6	15,4	7,9	30	41,6	16,0	7,8	29	40,7	16,6	7,6	28	39,1	17,50	7,3	27	36,1	19,2	6,7	24	32,8	21,2	6,1	21	30,6	22,5	5,7	20
	0672 SM	52,9	19,1	9,9	36	52,0	19,7	9,7	36	51,0	20,3	9,5	35	49,3	21,34	9,2	34	46,3	23,2	8,6	31	42,9	25,3	8,0	29	40,7	26,7	7,6	27
	0812 SM	63,5	22,7	11,8	42	62,3	23,4	11,6	41	61,1	24,1	11,4	40	59,1	25,34	11,0	38	55,4	27,6	10,3	35	51,2	30,2	9,5	32	48,4	31,9	9,0	30
	1003 SM	74,2	26,3	13,8	27	72,7	27,3	13,6	26	71,0	28,2	13,2	25	68,3	29,84	12,7	24	63,4	32,8	11,8	21	57,8	36,2	10,8	18	54,1	38,4	10,1	16
	1103 SM	85,5	30,3	15,9	34	83,9	31,2	15,7	34	82,3	32,2	15,4	33	79,7	33,76	14,9	32	74,9	36,7	14,0	30	69,4	40,0	13,0	28	65,9	42,1	12,3	26
	1203 SM	93,6	33,9	17,5	38	91,8	35,0	17,1	37	89,9	36,1	16,8	37	86,8	38,02	16,2	35	81,2	41,6	15,1	33	74,8	45,6	14,0	30	70,6	48,2	13,2	28
	1303 SM	105,1	37,6	19,6	43	103,2	38,8	19,2	42	101,1	40,0	18,9	41	97,7	41,97	18,2	40	91,4	45,7	17,1	37	84,3	49,9	15,7	34	79,6	52,6	14,9	32
	1403 SM	116,5	41,3	21,7	47	114,3	42,5	21,3	45	112,0	43,8	20,9	44	108,2	46,00	20,2	42	101,3	50,0	18,9	38	93,4	54,6	17,4	33	88,3	57,6	16,5	30
	1604 SM	125,8	45,8	23,5	35	123,5	47,2	23,0	34	121,0	48,7	22,6	33	117,0	51,15	21,8	31	109,6	55,7	20,4	27	101,2	60,9	18,9	23	95,7	64,4	17,8	21
	1804 SM	144,4	51,2	26,9	41	141,7	52,8	26,4	39	138,9	54,5	25,9	38	134,3	57,30	25,0	35	125,7	62,6	23,4	31	116,1	68,6	21,6	27	109,7	72,5	20,5	24
5	0251 SM	21,6	6,7	4,0	53	21,2	6,9	4,0	52	20,8	7,2	3,9	50	20,1	7,6	3,8	47	18,9	8,3	3,5	42	17,5	9,1	3,3	37	16,6	9,6	3,1	34
	0291 SM	25,6	8,0	4,8	78	25,1	8,2	4,7	75	24,5	8,5	4,6	72	23,6	9,0	4,4	67	22,0	9,9	4,1	59	20,2	10,9	3,8	50	19,0	11,5	3,5	45
	0351 SM	31,2	9,9	5,8	34	30,7	10,2	5,7	33	30,1	10,5	5,6	31	29,2	11,1	5,4	29	27,5	12,0	5,1	25	25,6	13,1	4,8	21	24,4	13,9	4,6	19
	0431 SM	36,8	11,8	6,9	37	36,2	12,2	6,7	36	35,5	12,6	6,6	34	34,4	13,2	6,4	32	32,3	14,4	6,0	28	30,0	15,7	5,6	24	28,5	16,6	5,3	21
	0472 SM	43,1	13,4	8,0	34	42,4	13,8	7,9	34	41,5	14,3	7,7	33	40,2	15,0	7,5	32	37,7	16,5	7,0	29	35,0	18,1	6,5	27	33,2	19,2	6,2	25
	0552 SM	50,0	15,9	9,3	36	49,0	16,4	9,1	35	47,9	17,0	8,9	34	46,2	17,9	8,6	33	43,1	19,7	8,0	30	39,5	21,7	7,4	27	37,2	23,0	6,9	25
	0672 SM	61,8	19,8	11,5	44	60,8	20,4	11,3	43	59,6	21,1	11,1	42	57,8	22,1	10,8	40	54,5	24,1	10,2	38	50,7	26,3	9,5	35	48,3	27,7	9,0	33
	0812 SM	73,9	23,6	13,8	51	72,6	24,3	13,5	50	71,2	25,1	13,3	49	69,0	26,4	12,9	47	64,8	28,7	12,1	43	60,2	31,4	11,2	39	57,2	33,2	10,7	37
	1003 SM	86,9	27,2	16,2	35	85,2	28,1	15,9	34	83,4	29,1	15,6	33	80,5	30,8	15,0	31	75,2	33,8	14,0	28	69,3	37,2	12,9	24	65,4	39,4	12,2	22
	1103 SM	99,9	31,4	18,6	41	98,2	32,3	18,3	40	96,4	33,3	18,0	39	93,5	34,9	17,4	38	88,1	38,0	16,4	36	82,2	41,4	15,3	33	78,3	43,6	14,6	31
	1203 SM	109,7	35,2	20,5	45	107,7	36,3	20,1	44	105,6	37,5	19,7	44	102,2	39,4	19,1	42	96,0	43,0	17,9	39	89,1	47,1	16,6	36	84,6	49,8	15,8	34
	1303 SM	123,0	38,9	22,9	51	120,8	40,0	22,5	50	118,5	41,3	22,1	49	114,8	43,3	21,4	48	107,9	47,1	20,1	44	100,2	51,4	18,7	41	95,2	54,2	17,8	39
	1403 SM	136,1	42,7	25,4	60	133,7	44,0	24,9	58	131,1	45,4	24,5	56	127,0	47,6	23,7	53	119,4	51,7	22,3	49	110,9	56,3	20,7	43	105,4	59,3	19,7	40
	1604 SM	146,4	47,7	27,3	47	143,7	49,1	26,8	46	140,9	50,7	26,3	44	136,5	53,3	25,5	41	128,2	58,1	23,9	37	119,0	63,5	22,2	32	113,0	67,0	21,1	29
	1804 SM	169,8	52,9	31,7	56	166,8	54,6	31,1	54	163,6	56,4	30,5	52	158,5	59,2	29,6	49	149,2	64,6	27,8	43	138,7	70,7	25,9	38	131,9	74,7	24,6	34
10	0251 SM	25,1	6,9	4,7	69	24,7	7,1	4,6	67	24,2	7,4	4,5	65	23,5	7,8	4,4	61	22,1	8,5	4,1	55	20,6	9,3	3,8	49	19,7	9,9	3,7	45
	0291 SM	29,6	8,2	5,5	102	29,0	8,5	5,4	99	28,4	8,8	5,3	95	27,5	9,3	5,1	89	25,7	10,2	4,8	79	23,8	11,2	4,4	68	22,6	11,8	4,2	62
	0351 SM	36,0	10,3	6,7	49	35,4	10,6	6,6	47	34,8	10,9	6,5	45	33,8	11,5	6,3	42	31,9	12,5	6,0	36	29,9	13,6	5,6	31	28,6	14,4	5,3	28
	0431 SM	42,4	12,3	7,9	51	41,7	12,7	7,8	49	40,9	13,1	7,6	47	39,7	13,8	7,4	44	37,4	15,0	7,0	39	34,9	16,4	6,5	33	N/A	N/A	N/A	N/A
	0472 SM	50,1	13,8	9,3	41	49,2	14,2	9,2	40	48,3	14,7	9,0	39	46,8	15,5	8,7	38	44,1	16,9	8,2	35	41,2	18,6	7,7	33	39,3	19,7	7,3	31
	0552 SM	57,8	16,4	10,8	44	56,7	16,9	10,6	43	55,6	17,5	10,4	42	53,8	18,5	10,0	40	50,4	20,2	9,4	37	46,7	22,2	8,7	33	44,3	23,5	8,3	31
	0672 SM	71,5	20,6	13,3	51	70,3	21,2	13,1	50	69,0	21,9	12,9	49	67,0	23,0	12,5	48	63,3	25,0	11,8	45	59,3	27,2	11,1	41	56,7	28,7	10,6	39
	0812 SM	85,1	24,6	15,9	61	83,6	25,3	15,6	60	82,0	26,2	15,3	58	79,6	27,5	14,8	56	75,0	29,9	14,0	52	70,0	32,7	13,1	48	N/A	N/A	N/A	N/A
	1003 SM	100,4	28,2	18,7	44	98,6	29,2	18,4	43	96,7	30,2	18,0	41	93,5	31,8	17,4	39	87,9	34,9	16,4	35	81,5	38,3	15,2	31	N/A	N/A	N/A	N/A
	1103 SM	115,5	32,4	21,6	48	113,6	33,4	21,2	47	111,6	34,4	20,8	46	108,4	36,1	20,2	44	102,5	39,2	19,1	42	96,1	42,7	17,9	39	91,9	45,0	17,1	37
	1203 SM	126,8	36,7	23,7	53	124,6	37,8	23,2	52	122,3	39,0	22,8	51	118,6	41,0	22,1	49	111,9	44,7	20,9	46	104,5	48,9	19,5	43	N/A	N/A	N/A	N/A
	1303 SM	142,1	40,3	26,5	60	139,7	41,5	26,1	59	137,1	42,8	25,6	58	133,1	44,8	24,8	56	125,6	48,7	23,4	52	117,3	53,0	21,9	49	111,9	55,9	20,9	46
	1403 SM	157,1	44,4	29,3	75	154,4	45,7	28,8	73	151,6	47,1	28,3	71	147,1	49,3	27,4	67	138,9	53,5	25,9	62	129,7	58,2	24,2	55	123,8	61,3	23,1	51
	1604 SM	168,4	49,6	31,4	62	165,5	51,2	30,9	60	162,4	52,8	30,3	58	157,4	55,5	29,4	54	148,4	60,5	27,7	49	138,4	66,1	25,8	43	N/A	N/A	N/A	N/A
	1804 SM	197,0	55,0	36,7	74	193,6	56,6	36,1	72	190,2	58,4	35,5	69	184,6	61,4	34,4	65	174,4	66,9	32,5	59	163,2	73,1	30,4	51	155,9	77,2	29,1	47

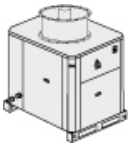
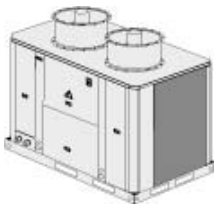
Pc: Capacidade de refrigeração em kW / **Pe(c):** Potência total absorvida em kW (motor do compressor e ventilador) /
Wf: Caudal de água em m³ por hora / **Dp:** Perdas de carga da água em kPa.

UNIDADES DE VENTILADOR STANDARD

MODELOS		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Tipo de ventilador		*Axial - acoplamento directo*				*900 rpm*		*1~230V*	
Número de ventoinhas	N.º	**1**				**2**			
Débito	m^3/h	9750	11500	11300	11000	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000
Tensão de alimentação	kW	0,69	0,84	0,84	0,84	0,69+0,69	0,84+0,84	0,84+0,84	0,84+0,84

MODELOS			1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Tipo de ventilador			*Axial - acoplamento directo*				*3~400V*		
Número de ventoinhas		N.º	**2**						**4**
Débito	m^3/h	Alta	18100+18100	22700+18100	22700+18100	22700+22700	22500+22700	23500+23500	28600+28600
		Baixa	15000+15000	18000+15000	18000+15000	18000+18000	17500+18000	18500+18500	22600+22600
Tensão de alimentação	kW	Alta	1,05+1,05	2+1,05	2+1,05	2+2	2+2	2+2	2,1+2,1
		Baixa	0,77+0,77	1,25+0,77	1,25+0,77	1,25+1,25	1,25+1,25	1,25+1,25	1,54+1,54
Velocidade de rotação do ventilador	rpm	Alta	700+700	900+700	900+700	900+900	900+900	900+900	700+700 +700+700
		Baixa	550+550	700+550	700+550	700+700	700+700	700+700	550+550 +550+550

UNIDADES DE ALTA PRESSÃO ESTÁTICA

DISPONÍVEL COM PRESSÃO ESTÁTICA ATÉ 120 Pa – VERSÃO FP1

MODELOS				0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM a 1403SM	1604SM	1804SM
Tipo de ventilador				*Axial - acoplamento directo1450 rpm 1-230 V*								*Axial - acoplamento directo900 rpm (Baixa velocidade)3-400 V*		
Número de ventoinhas			N.º	**1**				**2**						**4**
Pressão estática disponível Pa	**50**	Débito	m^3/h	11500	11500	11000	10500	2300	23000	22000	21000	19000+19000	21000+21000	28000+28000
		Tensão de alim.	kW	1,7	1,7	1,65	1,65	3,4	3,4	3,3	3,3	5	5	10
	75	Débito	m^3/h	9600	9600	9200	8800	19200	19200	18400	17600	18000+18000	19000+19000	24000+24000
		Tensão de alim.	kW	1,65	1,65	1,6	1,6	3,3	3,3	3,2	3,2	5,1	5,1	10,2
	100	Débito	m^3/h	8500	8500	8100	7700	17000	17000	16200	15400	17000+17000	17000+17000	22000+22000
		Tensão de alim.	kW	1,6	1,6	1,55	1,55	3,2	3,2	3,1	3,1	5,2	5,2	10,4
	125	Débito	m^3/h	7200	7200	6900	6600	14400	14400	13800	13200	15000+15000	16000+16000	20000+20000
		Tensão de alim.	kW	1,55	1,55	1,5	1,5	3,1	3,1	3	3	5,3	5,3	10,6

DISPONÍVEL COM PRESSÃO ESTÁTICA ATÉ 250 OU 350 Pa – VERSÃO FP2

MODELOS				0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM a 1403SM	1604SM	1804SM
Tipo de ventilador				*Axial "invólucro pequeno" - acoplamento directo1450 rpm3-400 V*								*Axial "invólucro pequeno" - acoplamento directo 1450 rpm (alta velocidade)3-400 V*		
Número de ventoinhas			N.º	**1**				**2**				**2**		**4**
Pressão estática disponível Pa	**150**	Débito	m^3/h	12400	12400	11900	11500	24800	24800	23800	23000	22000+22000	24000+24000	34000+34000
		Tensão de alim.	kW	2,45	2,45	2,4	2,35	4,9	4,9	4,8	4,7	9,2	9,2	18,4
	200	Débito	m^3/h	10800	10800	10400	10000	21600	21600	20800	20000	20000+20000	22000+22000	28000+28000
		Tensão de alim.	kW	2,3	2,3	2,3	2,25	4,6	4,6	4,6	4,5	9,3	9,3	18,6
	250	Débito	m^3/h	9200	9200	8800	8500	18400	18400	17600	17000	18000+18000	19000+19000	24000+24000
		Tensão de alim.	kW	2,3	2,3	2,3	2,3	4,6	4,6	4,6	4,6	9,4	9,4	18,8
	300	Débito	m^3/h	7800	7800	7500	7250	15600	15600	15000	14500	N/A		
		Tensão de alim.	kW	2,4	2,4	2,4	2,45	4,8	4,8	4,8	4,9			
	350	Débito	m^3/h	6800	6800	6500	6250	13600	13600	13000	12500			
		Tensão de alim.	kW	2,45	2,45	2,45	2,5	4,9	4,9	4,9	5			

N/D: Não disponível

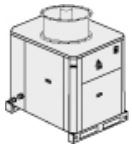
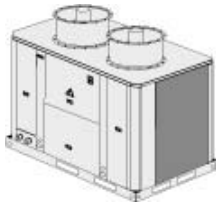
UNIDADES DE VENTILADOR STANDARD

MODELOS		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SzM	0672SM	0812SM
Potência máxima (kW)		10,79	12,64	16,39	17,74	21,58	25,28	32,78	35,48
Corrente máxima (A)	3N~400V	24,00	25,40	29,00	34,40	48,00	50,80	58,00	68,80
LRC (A)	3N~400V	114	121,4	161,4	201,4	138	146,8	190,4	235,8
Corrente de arranque (A) (*)	3N~400V	97,4	103,7	137,7	171,7	121,4	129,1	166,7	206,1

MODELOS			1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Potência máxima (kW)		Alta	42,6	51,1	56,7	62,3	54,8	71,6	83,0
		Baixa	42,0	50,0	55,6	60,8	53,3	70,1	81,9
Corrente máxima (A)	3N~400V	Alta	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132,0	151,6
		Baixa	78,0	86,0	95,0	104,3	115,1	128,6	148,0
LRC (A)	3N~400V	Alta	246,8	255,6	282,6	331,2	342,0	299,0	336,6
		Baixa	245,0	253,0	280,0	327,8	338,6	295,6	333,0
Corrente de arranque (A) (*)	3N~400V	Alta	217,1	225,9	248,8	290,4	301,2	269,3	302,9
		Baixa	215,3	223,3	246,3	287,0	297,8	265,9	299,3

Não incluídos os consumos da bomba da água da versão Hidrónica ou Hidráulica (consulte a página 25).
Potência máxima calculada para o funcionamento do compressor a +12,5/65 ºC.
(*) Corrente de arranque 2 ciclos depois do arranque do compressor (4 mseg).

UNIDADES DE ALTA PRESSÃO ESTÁTICA

VERSÕES FP1

MODELOS		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Potência máxima (kW)	3N~400V	11,8	13,5	17,2	18,6	23,6	27,0	34,4	37,1
Corrente máxima (A)	3N~400V	29,0	30,0	33,6	39,0	58,0	60,0	67,2	78,0
LRC (A)	3N~400V	119,0	126,0	166,0	206,0	148,0	156,0	199,6	245,0
Corrente de arranque (A) (*)	3N~400V	102,4	108,3	142,3	176,3	131,3	138,3	175,9	215,3

MODELOS		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Potência máxima (kW)	3N~400V	45,5	53,0	58,6	63,3	55,8	72,6	88,8
Corrente máxima (A)	3N~400V	84,6	91,8	100,8	109,3	120,1	133,6	161,2
LRC (A)	3N~400V	251,6	258,8	285,8	332,8	343,6	300,6	346,2
Corrente de arranque (A) (*)	3N~400V	221,9	229,1	252,1	292,0	302,8	270,9	312,4

Não incluídos os consumos da bomba da água da versão Hidrónica ou Hidráulica (consulte a página 25).
Potência máxima calculada para o funcionamento do compressor a +12,5/65 ºC.
(*) Corrente de arranque 2 ciclos depois do arranque do compressor (4 mseg).

VERSÕES FP2

MODELOS		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Potência máxima (kW)	3N~400V	12,4	14,1	17,9	19,2	24,8	28,2	35,7	38,3
Corrente máxima (A)	3N~400V	25,4	26,4	30,0	35,5	50,8	52,8	60,0	71,0
LRC (A)	3N~400V	115,4	122,4	162,4	202,5	140,8	148,8	192,4	238,0
Corrente de arranque (A) (*)	3N~400V	98,8	104,7	138,7	172,8	124,2	131,1	168,7	208,3

MODELOS		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Potência máxima (kW)	3N~400V	49,8	57,3	62,9	67,6	60,1	76,9	97,4
Corrente máxima (A)	3N~400V	91,2	98,4	107,4	115,9	126,7	140,2	174,4
LRC (A)	3N~400V	258,2	265,4	292,4	339,4	350,2	307,2	359,4
Corrente de arranque (A) (*)	3N~400V	228,5	235,7	258,6	298,6	309,4	277,5	325,7

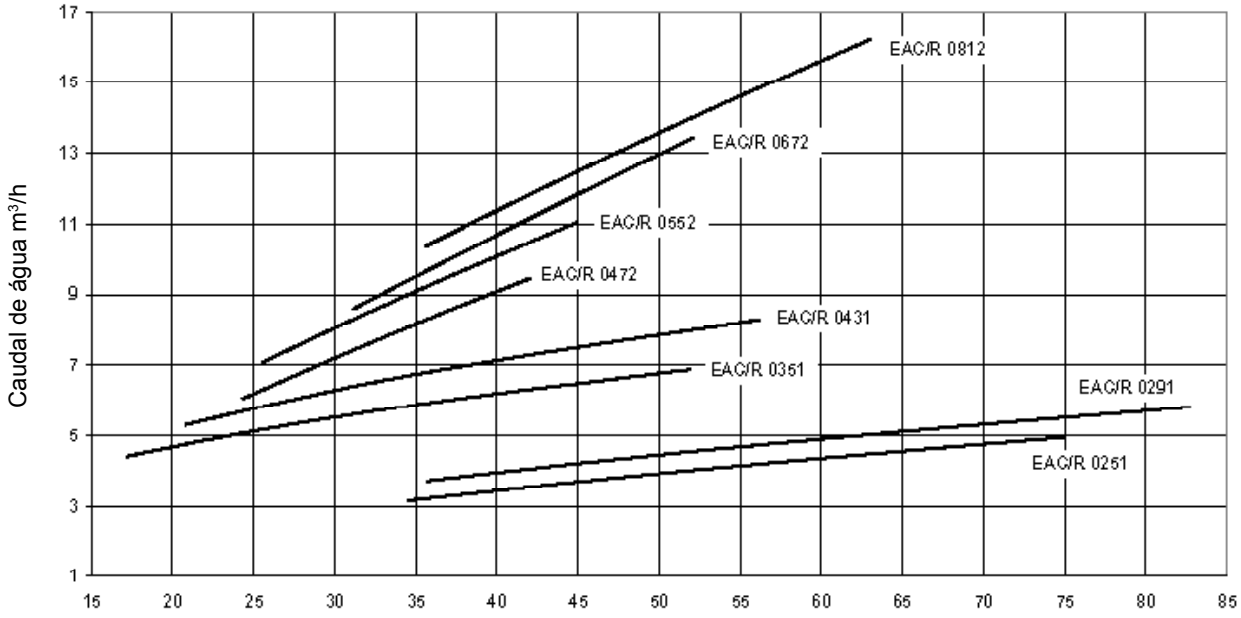
Não incluídos os consumos da bomba da água da versão Hidrónica ou Hidráulica (consulte a página 25).
Potência máxima calculada para o funcionamento do compressor a +12,5/65 ºC.
(*) Corrente de arranque 2 ciclos depois do arranque do compressor (4 mseg).

PERDA DE CARGA DA ÁGUA

CONSELHOS DE INSTALAÇÃO
As unidades têm de ser OBRIGATORIAMENTE montadas com um filtro de água à entrada da unidade (impedindo a passagem de quaisquer partículas com um diâmetro superior a 1 mm).

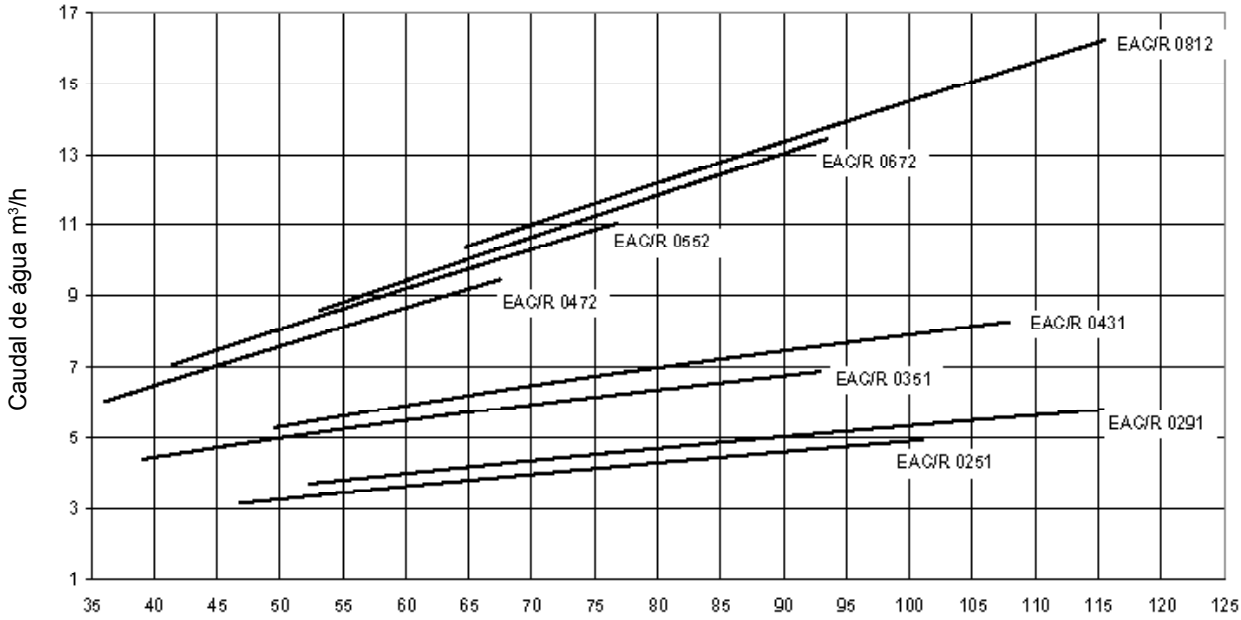
MODELOS EAC / EAR 0251SM A 0812SM

PERDA DE CARGA SEM FILTRO



Perdas de carga da água kPa

PERDA DE CARGA + FILTRO DA ÁGUA (*)



Perdas de carga da água kPa

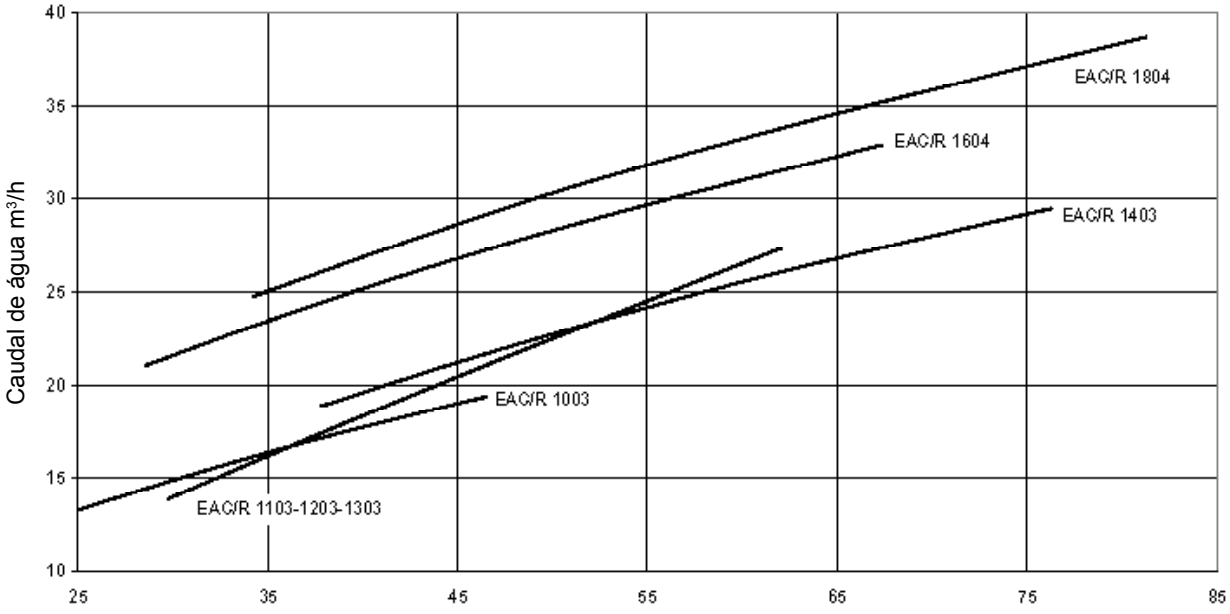
Opcional na unidade standard, incluído nas versões Hidráulica e Hidrónica.

PERDA DE CARGA DA ÁGUA

CONSELHOS DE INSTALAÇÃO
As unidades têm de ser OBRIGATORIAMENTE montadas com um filtro de água à entrada da unidade (impedindo a passagem de quaisquer partículas com um diâmetro superior a 1 mm).

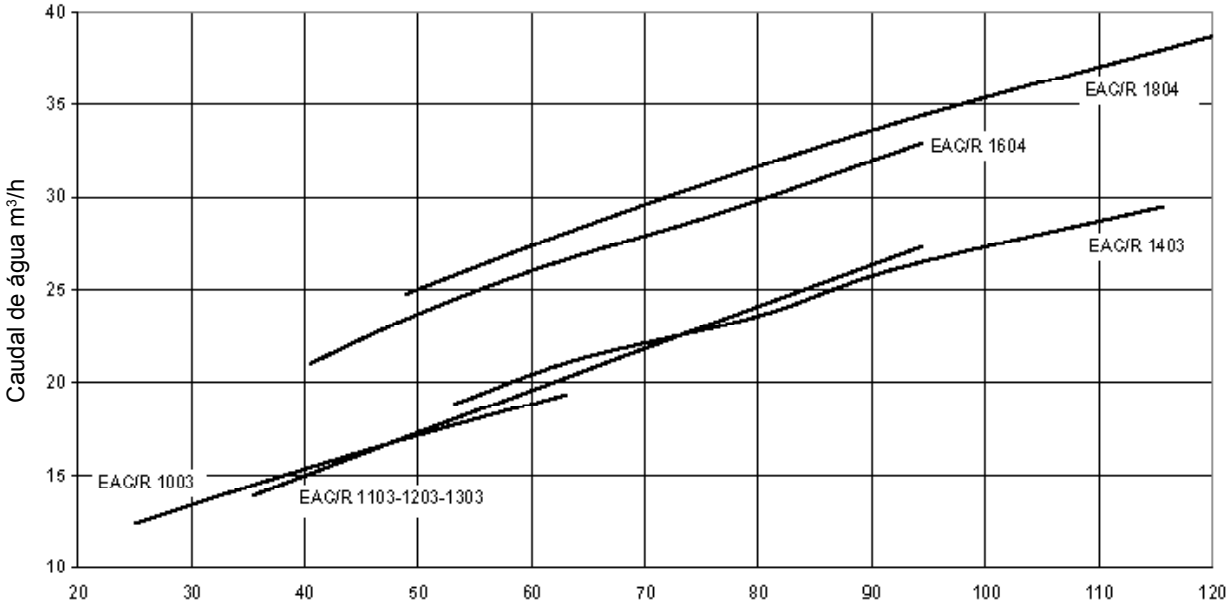
MODELOS EAC / EAR 1003SM A 1804SM

PERDA DE CARGA SEM FILTRO



Perdas de carga da água kPa

PERDA DE CARGA + FILTRO DA ÁGUA (*)

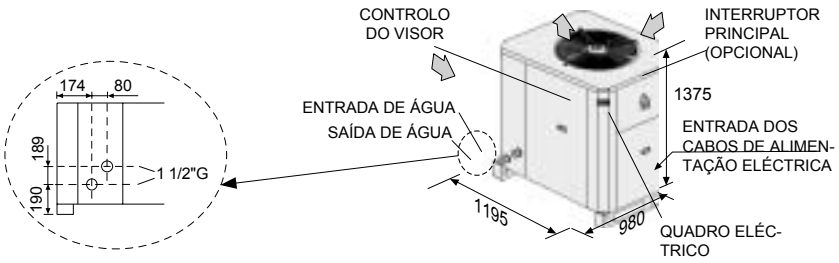


Perdas de carga da água kPa

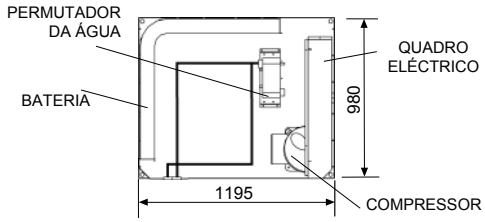
Opcional na unidade standard, incluído nas versões Hidráulica e Hidrónica.

DIMENSÕES DAS UNIDADES DE VENTILADOR STANDARD

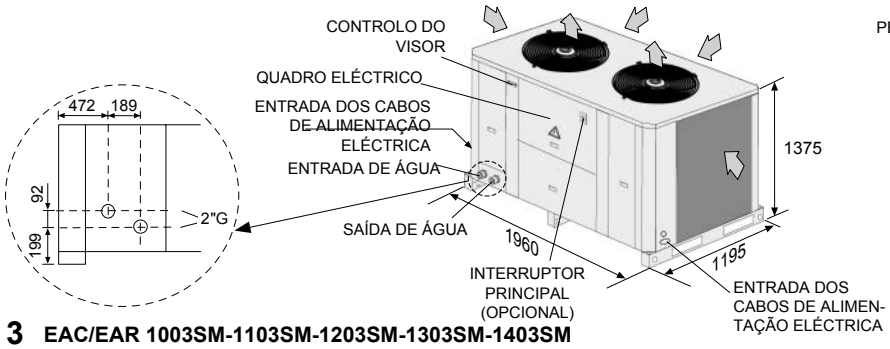
1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM



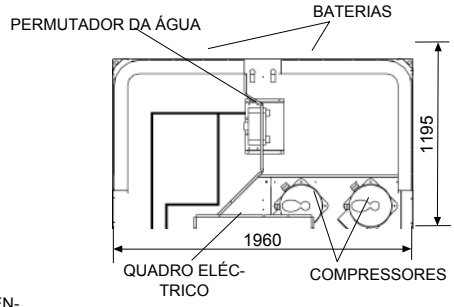
1 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD



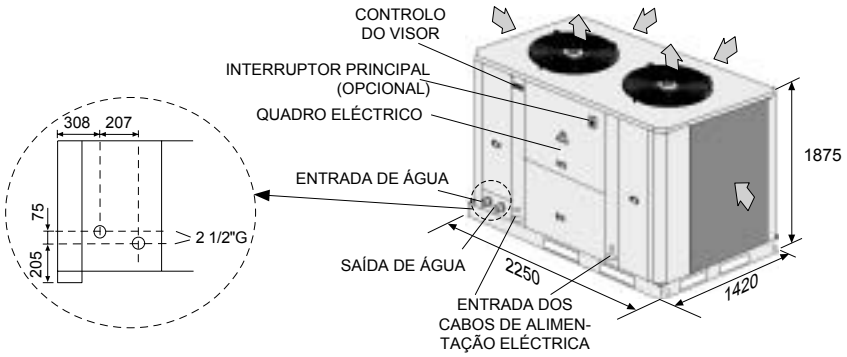
2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



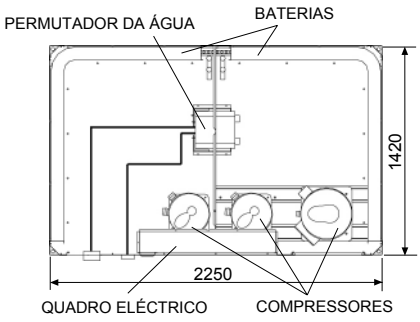
2 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD



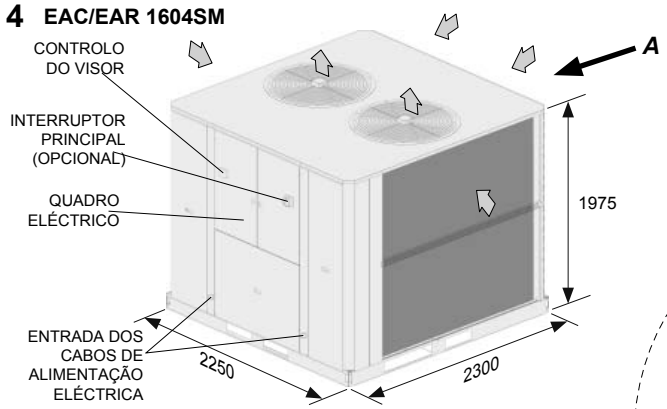
3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM



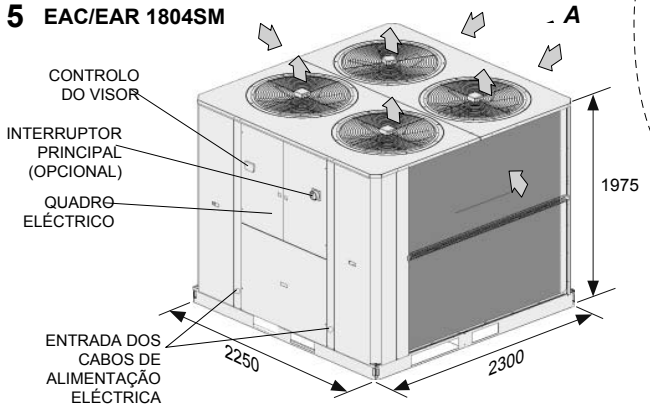
3 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD

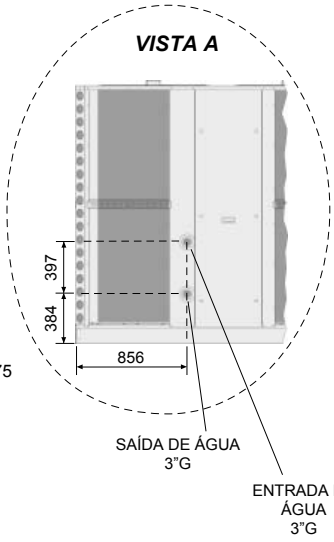


4 EAC/EAR 1604SM

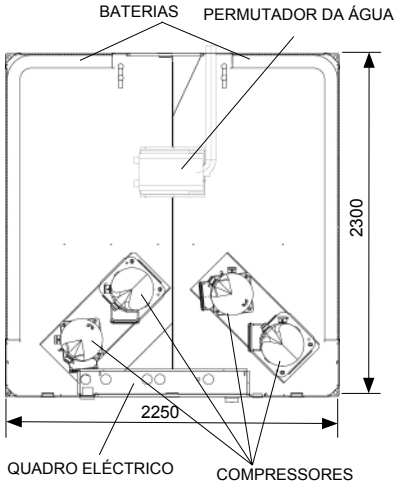


5 EAC/EAR 1804SM

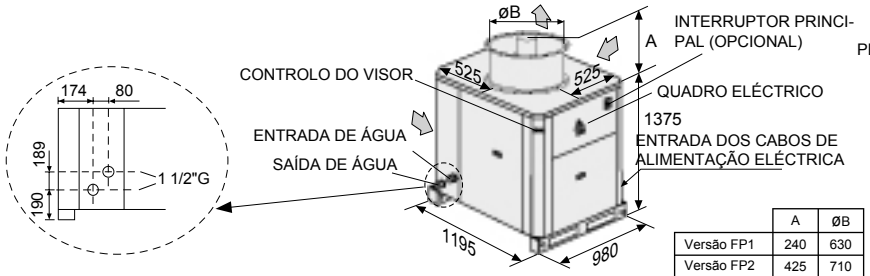




4/5 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD

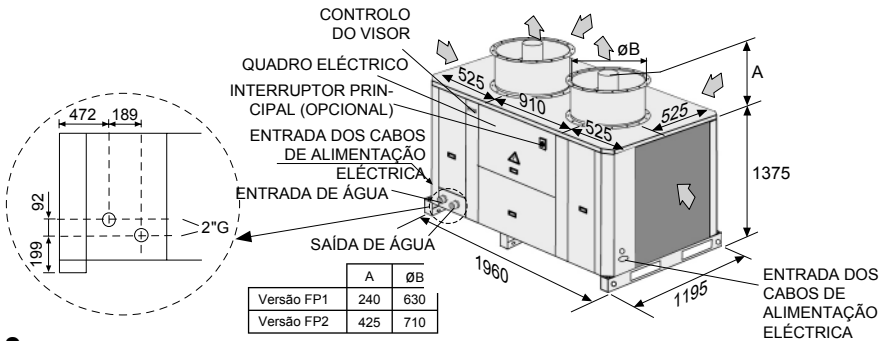


1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2



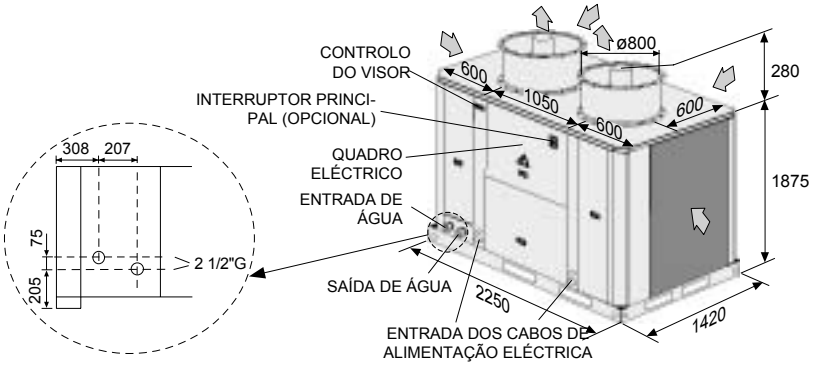
	A	øB
Versão FP1	240	630
Versão FP2	425	710

2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2

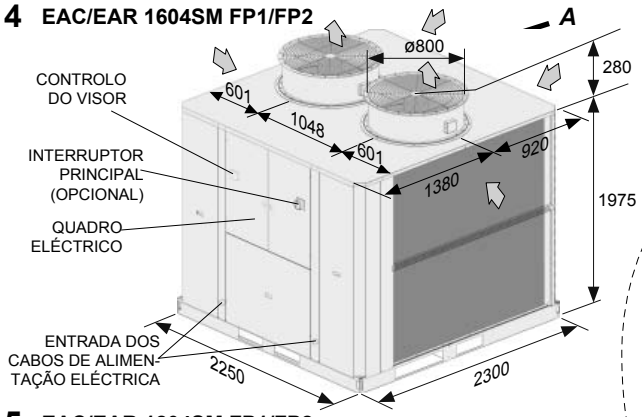


	A	øB
Versão FP1	240	630
Versão FP2	425	710

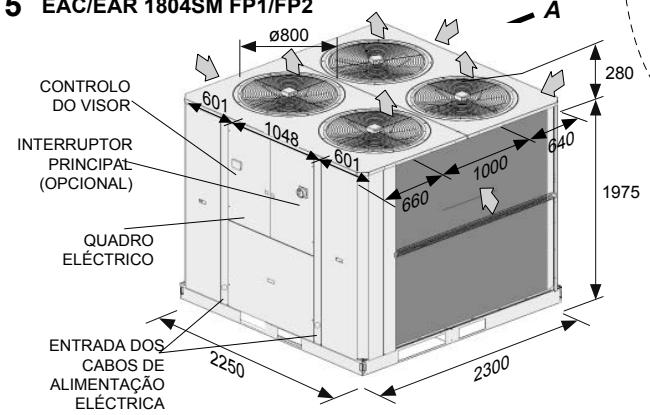
3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2

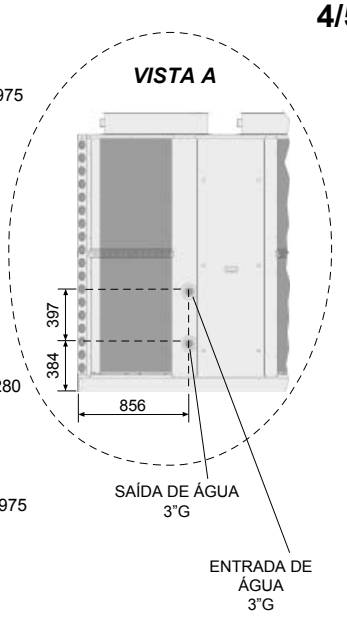


4 EAC/EAR 1604SM FP1/FP2

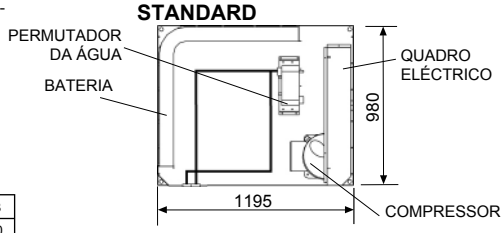


5 EAC/EAR 1804SM FP1/FP2

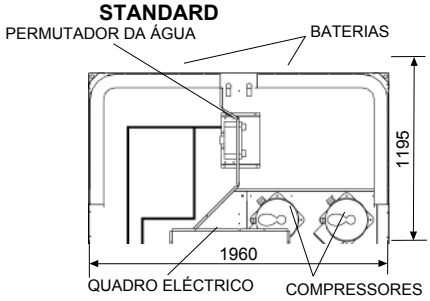




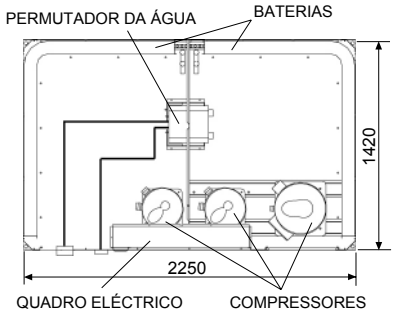
1 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD



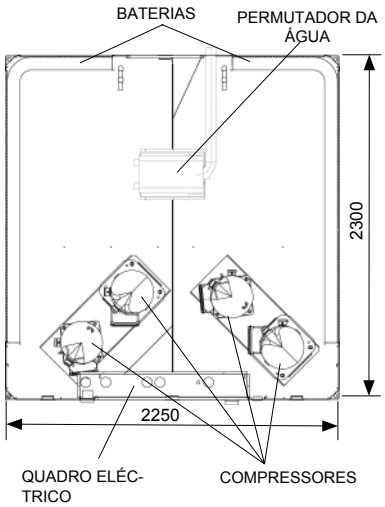
2 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD

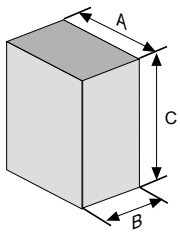


3 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD



4/5 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VENTILADOR STANDARD





UNIDADES DE VENTILADOR STANDARD

MODELOS EAC / EAR		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
A – Largura	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
B - Profundidade	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
C - Altura	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
Peso de funcionamento (*) kg	EAC	238	246	263	292	470	482	518	562	640	809	938	990	1019	1148	1483
	EAR	243	251	271	300	480	492	534	578	663	831	964	1016	1045	1167	1503

(*) Não incluído na versão Hidrónica ou Hidráulica (consulte a página 25).

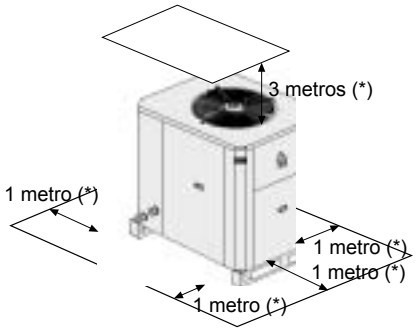
UNIDADES DE ALTA PRESSÃO ESTÁTICA

MODELOS EAC / EAR			0251 SM	0291 SM	0351 SM	0431 SM	0472 SM	0552 SM	0672 SM	0812 SM	1003 SM	1103 SM	1203 SM	1303 SM	1403 SM	1604 SM	1804 SM
A – Largura		mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
B - Profundidade		mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
C - Altura		FP1 mm	1615	1615	1615	1615	1615	1615	1615	1615	2155	2155	2155	2155	2155	2255	2255
		FP2 mm	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2155	2155	2155	2155	2155	2255	2255
Peso de funcionamento (*)	EAC	FP1 kg	253	261	278	297	500	512	548	592	680	849	978	1030	1059	1188	1563
		FP2 kg	273	281	298	317	540	552	588	632	680	849	978	1030	1059	1188	1563
	EAR	FP1 kg	258	266	286	305	510	522	564	608	703	871	1004	1056	1085	1207	1583
		FP2 kg	278	286	306	325	550	562	604	648	703	871	1004	1056	1085	1207	1583

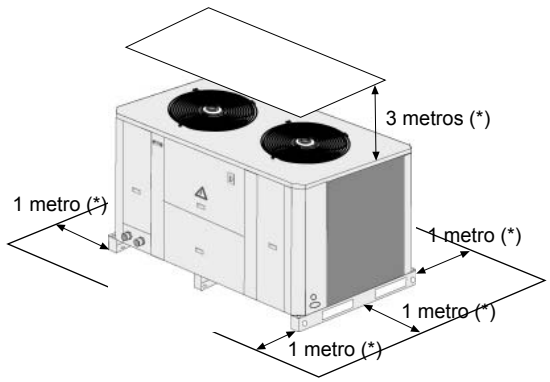
(*) Não incluído na versão Hidrónica ou Hidráulica (consulte a página 25).

ÁREAS DE SERVIÇO

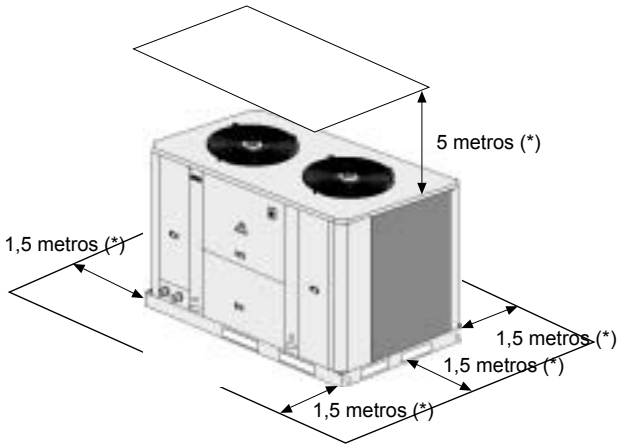
EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM



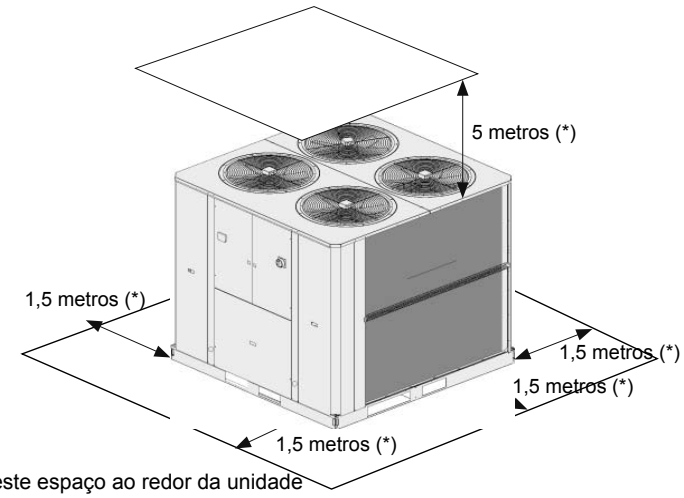
EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM



EAC/EAR 1604SM-1804SM



(*) Mantenha este espaço ao redor da unidade livre para instalação, em todas as versões.

UNIDADES DE VENTILADOR STANDARD

EAC EAR	Espectro por oitava (dBA)									Potência acústica global	Pressão sonora
	Hz		125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw dB(A)	a 10 m. (dBA)
0251SM	(1)		73,8	69,6	69,8	66,4	71,7	67,4	61,5	75,9	47,9
	(2)		73,8	69,6	71,9	69,6	73,4	69,9	61,5	77,9	49,9
0291SM	(1)		80,3	72,2	73,3	74,0	73,7	65,5	65,0	78,9	50,9
	(2)		80,3	72,2	74,2	75,3	76,4	70,7	65,0	81,0	53,0
0351SM	(1)		80,3	72,2	73,3	74,0	73,4	65,2	62,2	78,7	50,7
	(2)		80,3	72,2	73,8	75,3	75,1	68,7	62,2	80,2	52,2
0431SM	(1)		80,3	72,2	73,3	74,0	73,5	65,3	62,8	78,8	50,8
	(2)		80,3	72,2	73,8	75,8	75,7	68,3	62,8	80,6	52,6
0472SM	(1)		76,8	72,6	72,8	69,4	74,7	70,4	64,5	78,9	50,9
	(2)		76,8	72,7	74,9	72,6	76,4	73,0	64,5	80,9	52,9
0552SM	(1)		83,3	75,2	76,3	77,0	76,7	68,5	68,0	81,9	53,9
	(2)		83,3	75,3	77,2	78,3	79,4	73,7	68,0	84,0	56,0
0672SM	(1)		83,3	75,2	76,3	77,0	76,4	68,2	65,2	81,7	53,7
	(2)		83,3	75,2	76,9	78,4	78,2	71,7	65,2	83,2	55,2
0812SM	(1)		83,3	75,2	76,3	77,0	76,5	68,3	65,8	81,8	53,8
	(2)		83,3	75,2	76,8	78,8	78,7	71,3	65,8	83,6	55,6
1003SM	Velocidade baixa	(1)	70,5	68,1	69,8	72,8	71,4	62,1	67,2	76,9	48,9
		(2)	70,5	68,3	73,5	76,9	78,5	73,3	67,2	82,6	54,6
	Velocidade alta	(1)	76,3	73,8	75,2	78,3	76,9	65,3	67,5	82,1	54,1
		(2)	76,3	73,9	76,6	79,9	80,2	73,6	67,5	84,7	56,7
1103SM	Velocidade baixa	(1)	73,3	70,8	72,3	75,4	71,5	62,4	63,7	78,3	50,3
		(2)	73,3	70,9	74,2	78,2	77,0	71,2	63,7	82,2	54,2
	Velocidade alta	(1)	81,9	78,4	78,2	81,9	80,9	74,2	66,5	86,0	58,0
		(2)	81,9	78,4	78,8	82,7	82,0	75,8	66,5	87,0	59,0
1203SM	Velocidade baixa	(1)	73,3	70,9	72,5	75,5	74,2	63,2	63,7	79,3	51,3
		(2)	73,3	71,9	75,6	79,4	81,1	73,5	63,7	84,9	56,9
	Velocidade alta	(1)	81,9	78,4	78,2	81,9	81,3	74,3	66,5	86,2	58,2
		(2)	81,9	78,6	79,3	83,2	83,7	76,7	66,5	88,0	60,0
1303SM	Velocidade baixa	(1)	75,0	72,6	74,1	77,2	75,9	65,1	68,4	81,1	53,1
		(2)	75,0	73,4	76,6	81,9	83,3	76,2	68,4	87,2	59,2
	Velocidade alta	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	83,4	77,0	70,3	88,3	60,3
		(2)	84,2	80,8	80,8	85,4	86,0	79,5	70,3	90,3	62,3
1403SM	Velocidade baixa	(1)	75,0	72,6	74,1	77,2	76,0	65,2	68,7	81,2	53,2
		(2)	75,0	73,4	76,6	82,1	83,5	76,0	68,7	87,3	59,3
	Velocidade alta	(1)	84,z2	80,6	80,0	83,9	83,4	77,0	70,5	88,3	60,3
		(2)	84,2	80,8	80,8	85,5	86,1	79,4	70,5	90,4	62,4
1604SM	Velocidade baixa	(1)	75,0	72,5	74,0	77,1	73,1	64,1	65,9	80,0	52,0
		(2)	75,0	72,6	75,7	80,1	79,1	72,0	65,9	84,0	56,0
	Velocidade alta	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	83,1	77,0	68,9	88,1	60,1
		(2)	84,2	80,6	80,5	84,7	84,2	78,0	68,9	89,0	61,0
1804SM	Velocidade baixa	(1)	73,5	71,2	72,9	75,8	76,3	64,5	65,7	80,5	52,5
		(2)	73,5	72,8	76,9	81,2	83,7	75,3	65,7	87,1	59,1
	Velocidade alta	(1)	79,3	76,9	78,3	81,3	80,6	68,0	66,6	85,3	57,3
		(2)	79,3	77,4	79,9	83,6	84,8	75,7	66,6	88,7	60,7

(1) Os dados acima mostram os níveis de ruído **com** o isolamento do compressor (opcional).
(2) Os dados acima mostram os níveis de ruído **sem** o isolamento do compressor.
Para as unidades: EAC/EAR 1003SM a 1804SM.

- Velocidade baixa: - Para temperaturas ambiente inferiores a +35 ºC e com a unidade a funcionar em modo de arrefecimento.
- Para temperaturas ambiente superiores a +7 ºC e com a unidade a funcionar em modo de aquecimento.

- Velocidade alta: - Para temperaturas ambiente superiores a +35 ºC e com a unidade a funcionar em modo de arrefecimento.
- Para temperaturas ambiente inferiores a +7 ºC e com a unidade a funcionar em modo de aquecimento.

Nível de potência acústica global medida em conformidade com a norma ISO 3744 e segundo o programa de certificação Eurovent.
Pressão sonora em dB(A) calculada a 10 m, num campo livre numa superfície reflectora, dada apenas a título informativo e com uma margem de erro de +/- 3 dBA.
Para a determinação das características de pressão são utilizados apenas os valores do espectro de potência acústica e os da potência acústica global.

UNIDADES DE ALTA PRESSÃO ESTÁTICA (SEM CONDUTA DE AR)

EAC / EAR		Espectro por oitava (dBA)								Potência acústica
		Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lw dB(A)
VERSÃO FP1	0251SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,1	75,0	67,9	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,4	82,1	80,4	75,6	67,9	85,9
	0291SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,2	75,1	68,5	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,3	82,2	81,0	76,0	68,5	86,2
	0351SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,1	75,0	67,5	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,2	82,3	80,5	75,5	67,5	86,0
	0431SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,1	75,0	67,7	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,2	82,3	80,7	75,5	67,7	86,1
	0472SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,1	78,0	70,9	88,7
		(2)	63,0	72,1	81,4	85,1	83,4	78,6	70,9	88,9
	0552SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,2	78,1	71,5	88,7
		(2)	63,1	72,1	81,4	85,2	84,0	79,0	71,5	89,3
	0672SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,1	78,0	70,5	88,7
		(2)	63,0	72,1	81,2	85,3	83,5	78,5	70,5	89,0
	0812SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,1	78,0	70,7	88,7
		(2)	63,0	72,1	81,2	85,4	83,7	78,5	70,7	89,1
	1003SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,8	79,9	72,1	69,7	86,7
		(2)	84,2	80,6	80,5	84,3	81,9	75,5	69,7	87,8
	1003SM	(1)	84,2	80,6	79,9	83,8	79,8	72,0	68,0	86,6
		(2)	84,2	80,6	80,3	84,4	81,2	74,3	68,0	87,5
	1203SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,8	80,3	72,1	68,0	86,8
		(2)	84,2	80,7	80,7	84,7	83,2	75,6	68,0	88,5
	1303SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	80,7	72,2	70,3	87,0
		(2)	84,2	80,8	80,8	85,4	84,6	77,4	70,3	89,5
	1403SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	80,7	72,2	70,5	87,0
		(2)	84,2	80,8	80,8	85,5	84,8	77,3	70,5	89,6
	1604SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	79,9	72,0	68,9	86,7
		(2)	84,2	80,6	80,5	84,7	82,0	74,7	68,9	87,9
	1804SM	(1)	87,2	83,6	83,0	86,9	83,2	75,0	70,8	89,8
		(2)	87,2	83,7	83,6	87,6	86,0	78,0	70,8	91,3
VERSÃO FP2	0251SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,0	78,0	70,5	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,2	78,3	70,5	89,6
	0291SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,1	78,0	70,8	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,5	78,5	70,8	89,7
	0351SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,1	78,0	70,3	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,3	78,3	70,3	89,6
	0431SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,1	78,0	70,4	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,4	78,2	70,4	89,7
	0472SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,0	81,0	73,5	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,1	86,2	81,3	73,5	92,6
	0552SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,1	81,0	73,8	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,1	86,5	81,6	73,8	92,7
	0672SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,1	81,0	73,3	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,1	86,3	81,3	73,3	92,6
	0812SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,1	81,0	73,4	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,2	86,4	81,2	73,4	92,7
	1003SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,2	86,2	81,9	96,8
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,5	86,4	81,9	97,0
	1003SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,2	86,2	81,8	96,8
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,4	86,3	81,8	96,9
	1203SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,3	86,2	81,8	96,9
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,8	86,4	81,8	97,0
	1303SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,3	86,2	82,0	96,9
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,2	90,1	86,6	82,0	97,2
	1403SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,3	86,2	82,0	96,9
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,2	90,2	86,5	82,0	97,2
	1604SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,2	86,2	81,9	96,8
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,5	86,3	81,9	97,0
	1804SM	(1)	99,4	96,6	94,5	96,0	92,3	89,2	84,8	99,9
		(2)	99,4	96,6	94,6	96,1	92,7	89,3	84,8	100,0

(1) Os dados acima mostram os níveis de ruído **com** o isolamento do compressor (opcional).

(2) Os dados acima mostram os níveis de ruído **sem** o isolamento do compressor.

- Nível de potência acústica global medida em conformidade com a norma ISO 3744 e segundo o programa de certificação Eurovent.
- Os dados na tabela acima são calculados para unidades a funcionar no modo de arrefecimento ou aquecimento.
- Os dados acima mostram os níveis de potência acústica (Lw) calculados sem condutas de ar na instalação.
  O nível final da pressão sonora da instalação será reduzido uma vez instaladas as condutas, e depende do material e dimensões destas.

UNIDADES DE VENTILADOR STANDARD SEM CONDUTAS DE AR

MODO DE ARREFECIMENTO

MODELOS EAC / EAR	0251SM a 1804SM	
	MÍNIMO	MÁXIMO
Temperatura da água refrigerada à saída	+5ºC	+14ºC
Temperatura da água refrigerada à entrada	+8ºC	+22ºC
T° entrada de ar	0ºC (1)	+48ºC

NOTA: Com temperaturas no exterior inferiores a +5 ºC, adicione glicol

(1) Com a opção do kit de arrefecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura de -15 ºC nas unidades EAC.

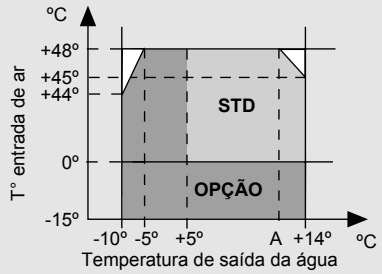
MODO DE AQUECIMENTO

MODELOS EAR	0251SM a 1804SM	
	MÍNIMO	MÁXIMO
Temperatura da água quente à saída (em funcionamento)	+20ºC	+50ºC
Temperatura da água quente à entrada (no arranque)	+10ºC	+43ºC
Diferença entrada/saída de água quente	+3ºC	+8ºC
T° entrada de ar	-10ºC (2)	+23ºC

PARA VALORES DIFERENTES DOS INDICADOS CONSULTAR A LENNOX

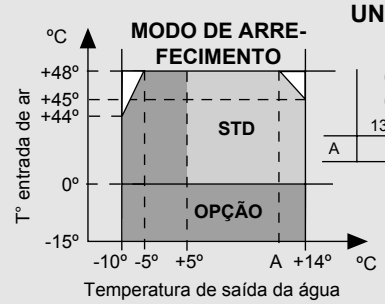
(2) Com a opção do kit de aquecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura de -15 ºC

UNIDADES APENAS DE FRIO (EAC)

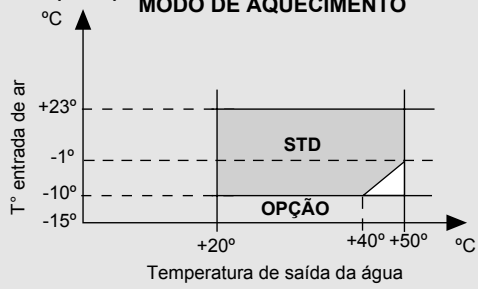


	0251 a 0351 0471 a 0812 1303-1403-1804	0431 0812 1003 1604	1203
A	+14ºC	+11ºC	+7ºC

UNIDADE DA BOMBA DE AQUECIMENTO (EAR)



	0251 a 0351 0471 a 0812 1303-1403-1804	0431 0812 1003 1604	1203
A	+14ºC	+11ºC	+7ºC



NOTA: Com temperaturas no exterior inferiores a +5 ºC, adicione glicol.

UNIDADES DE VENTILADOR COM CONDUTAS DE AR

MODO DE ARREFECIMENTO

		VERSÃO	MODELOS	Pressão estática disponível Pa	Temperatura ambiente máxima ºC	Temperatura ambiente mínima ºC
DISPONÍVEL COM PRESSÃO ESTÁTICA ATÉ	50 Pa	STANDARD	0251SM a 1804SM	30	44	---
				50	40	---
	120 Pa	FP1	0251SM a 1003SM	50	48	0ºC (1)
				75	45	
				100	41	
				125	37	
			1103SM a 1804SM	50	46	0ºC (1)
				75	43	
				100	39	
				125	37	
	250 ou 350 Pa	FP2	0251SM a 0812SM	150	49	0ºC
				200	46	
				250	43	
				300	40	
				350	37	
			1003SM a 1804SM	150	49	0ºC (1)
				200	46	
				250	43	
				300	N/A	
				350	N/A	

N/D: Não disponível

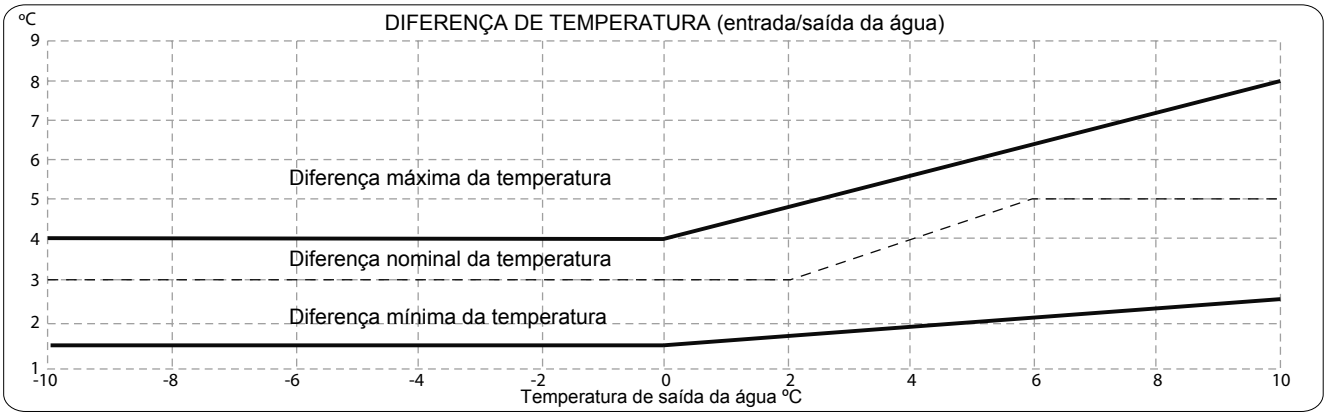
MODO DE AQUECIMENTO

		VERSÃO	MODELOS	Pressão estática disponível Pa	Temperatura ambiente mínima ºC (2)
DISPONÍVEL COM PRESSÃO ESTÁTICA ATÉ	50 Pa	STANDARD	0251SM a 1804SM	30	-8
				50	-6
	120 Pa	FP1	0251SM a 1003SM	50	-10
				75	-8
				100	-6
				125	-5
	250 ou 350 Pa	FP2	0251SM a 0812SM	150	-10
				200	-10
				250	-8
				300	-6
				350	-5
			1003SM a 1804SM	150	-10
				200	-10
				250	-8
				300	N/A
				350	N/A

(1) Com a opção do kit de arrefecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura de -15 ºC

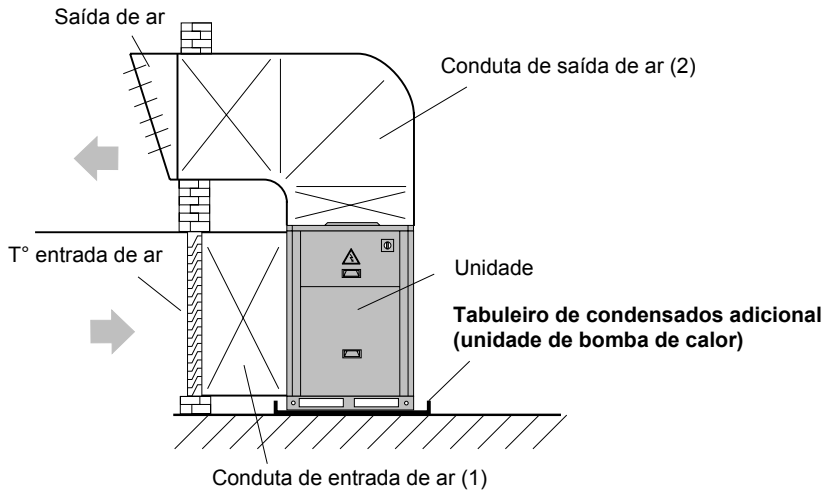
(2) Com a opção do kit de aquecimento para ambiente com baixas temperaturas (-15 ºC), o funcionamento de unidade é possível até uma temperatura de -15 ºC.

UNIDADES COM KIT DE BAIXA TEMPERATURA DA ÁGUA (OPÇÃO)



INSTALAÇÃO DA UNIDADE NO INTERIOR

LOCALIZAÇÃO NO INTERIOR


Saída de ar
Conduta de saída de ar (2)
T° entrada de ar
Unidade
Tabuleiro de condensados adicional
(unidade de bomba de calor)
Conduta de entrada de ar (1)

Para localização no interior, siga os seguintes conselhos:

- Durante o ciclo de descongelação, as unidades de bomba de aquecimento produzem uma grande quantidade de água, derretendo o gelo nas baterias.
Se pretende drenar a água, um tabuleiro de condensados adicional deve ser instalado por baixo da unidade para recolher e levar a água para onde for desejado.

- Instalação da conduta de ar:
Se a conduta de ar foi instalada, os limites de funcionamento são reduzidos (consulte a secção de limites de funcionamento neste manual).

(1) O pleno de admissão do ar (opcional), disponível para os modelos 0251 a 1403, facilita a instalação da conduta de entrada do ar (consulte a página 6).
(2) O pleno de descarga (opcional) permite a instalação de uma conduta de descarga rectangular para as unidades de alta pressão estática FP1 e FP2 (consulte a página 6).

ÍNDICE

Introdução e descrição dos componentes	25
Características técnicas	25
Bomba simples	25
Princípios de funcionamento	26
Pressão estática disponível da bomba da água	27
Unidade com solução de glicol	27
Volume do caudal de água	27
Aquecimento do depósito de inércia (opcional)	28
Equipamento e dimensões da unidade da versão Hidráulica	28
Equipamento e dimensões da unidade da versão Hidrónica	30

DESCRIÇÃO

- Todos os acessórios hidráulicos estão integrados na caixa da unidade standard

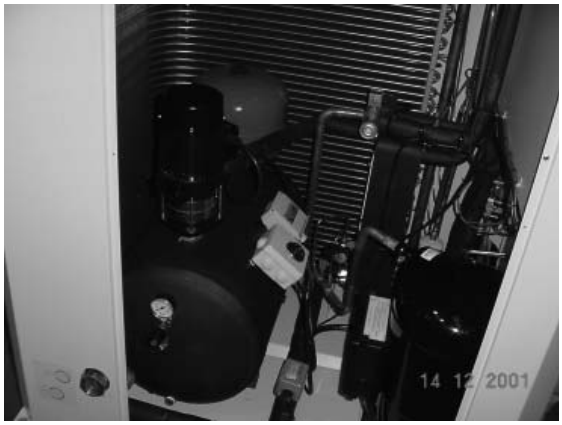
COMPONENTES:

VERSÃO HIDRÓNICA:

- Depósito da água
- Bomba da água
- Vaso de expansão
- Filtro da água articulado
- Válvula de segurança
- Manómetro
- Interruptor de fluxo

VERSÃO HIDRÁULICA:

- Bomba da água
- Vaso de expansão
- Filtro da água articulado
- Válvula de segurança
- Manómetro
- Interruptor de fluxo



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELOS EAC / EAR HY - HN			0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552 SM	0672SM	0812SM
Vaso de expansão	Capacidade	l	12				18			
	Pressão máxima	Bar	4							
Pressão estática disponível (caudal de água nominal)		kPa	131	106	150	96	128	115	165	107
caudal de água nominal		l/s	1,06	1,24	1,53	1,80	2,11	2,42	3,03	3,60
Peso (adicionar ao peso da unidade)	Versão hidráulica	kg	16	16	17	17	23	23	24	24
	Versão hidrónica	kg	47	47	48	48	55	55	57	57
Ligações hidráulicas		"	1 1/2"G				2"G			
Depósito de água (1)		l	75	75	75	75	100	100	100	100

MODELOS EAC / EAR HY - HN			1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Vaso de expansão	Capacidade	l	35					50	
	Pressão máxima	Bar	4						
Pressão estática disponível (caudal de água nominal)		kPa	189	172	151	131	115	115	137
caudal de água nominal		l/s	4,21	4,89	5,34	6,01	6,63	7,13	8,31
Peso (adicionar ao peso da unidade)	Versão hidráulica	kg	26	26	26	26	29	27	45
	Versão hidrónica	kg	81	81	81	81	84	97	115
Ligações hidráulicas		"	2 1/2"G					3"G	
Depósito de água (1)		l	240	240	240	240	240	350	350

(1) Apenas para unidades com a versão Hidrónica

BOMBA SIMPLES

MODELOS EAC / EAR HY - HN		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552 SM	0672SM	0812SM
Bomba Tipo		Bomba centrífuga horizontal multifásica							
Tensão	V	3-400V							
Potência absorvida	kW	0,72	0,72	1,10	1,10	1,17	1,17	1,55	1,55
Corrente máxima	A	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7	2,8	2,8

MODELOS EAC / EAR HY - HN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Bomba Tipo		Bomba centrífuga horizontal multifásica						
Tensão	V	3-400V						
Potência absorvida	kW	2,45	2,45	2,45	2,45	2,93	2,93	3,7
Corrente máxima	A	4,95	4,95	4,95	4,95	4,8	4,8	6,8

O sistema EcoLean™ é constituído por um refrigerador de água ou bomba de ar/água combinado com uma série de acessórios hidráulicos, resultando na versão Hidráulica ou Hidrónica.

COMPONENTES:

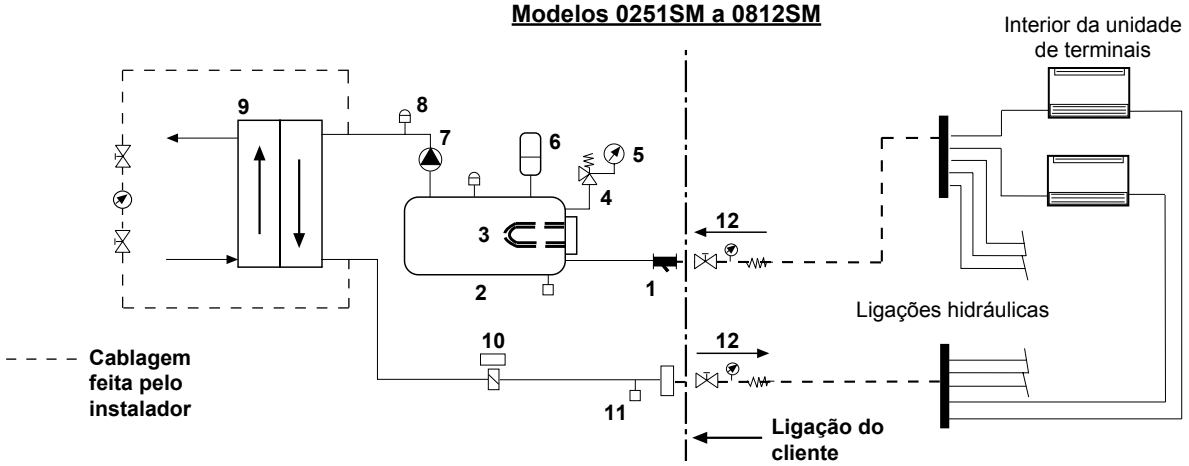
VERSÃO HIDRÓNICA:
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.

VERSÃO HIDRÁULICA:
1,4,5,6,7,8,9,10,11.

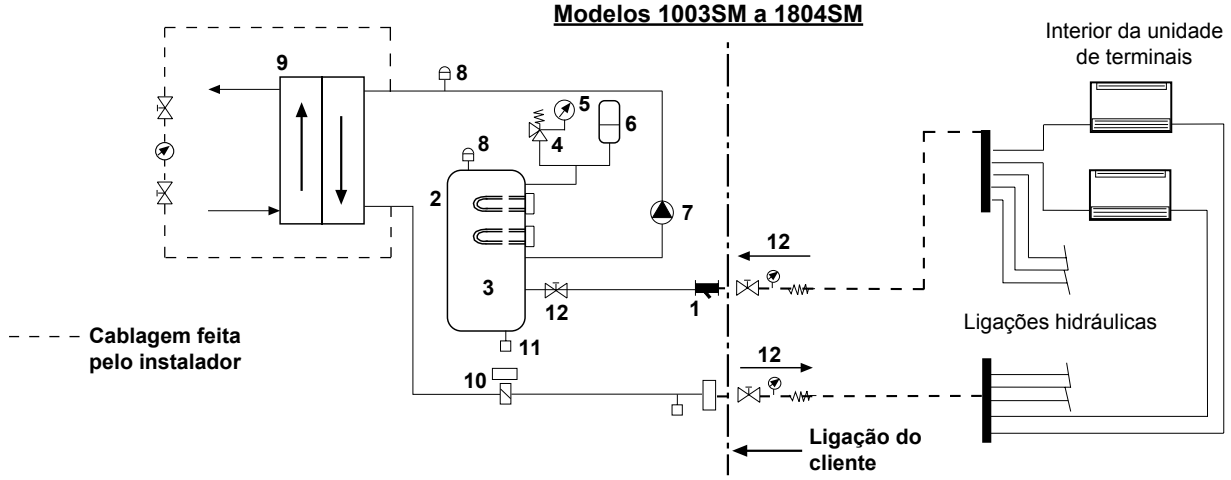
1.- Filtro de água amovível
2.- Depósito da água
3.- Aquecimento do depósito da água (opcional)
4.- Válvula de segurança
5.- Manómetro
6.- Vaso de expansão
7.- Bomba da água
8.- Válvula de purga do ar
9.- Permutador de placa
10.- Interruptor de fluxo
11.- Válvula de drenagem
12.- Válvulas de corte da água (opcional)

VERSÃO HIDRÓNICA

Modelos 0251SM a 0812SM

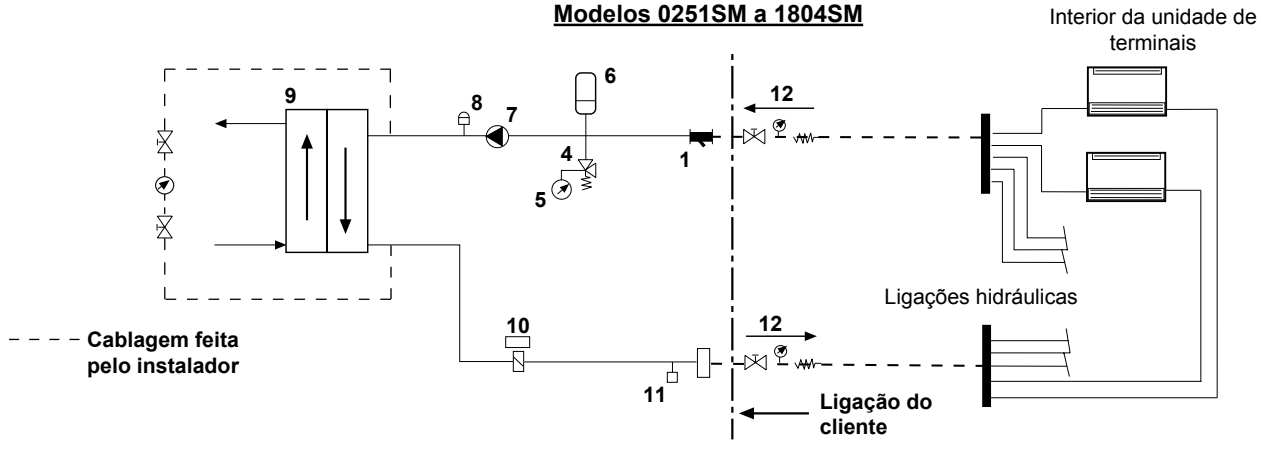


Modelos 1003SM a 1804SM



VERSÃO HIDRÁULICA

Modelos 0251SM a 1804SM



CAUDAL DA ÁGUA E PRESSÃO ESTÁTICA DISPONÍVEL (Fornecido da fábrica; bomba da água e filtro standard).

MODELOS		EAC / EAR 0251SM					EAC / EAR 0291SM					EAC / EAR 0351SM				
Caudal de água	l/s	0,88	0,99	1,06	1,22	1,37	1,03	1,16	1,24	1,43	1,61	1,22	1,38	1,53	1,70	1,91
	m^3/h	3,16	3,56	3,80	4,40	4,95	3,72	4,18	4,45	5,16	5,81	4,40	4,95	5,50	6,12	6,88
Pressão estática disponível	kPa	175	152	131	110	87	153	129	106	83	55	214	182	150	115	72

MODELOS		EAC / EAR 0431SM				EAC / EAR 0472SM					EAC / EAR 0552SM				
Caudal de água	l/s	1.47	1.66	1.80	2.04	1.68	1.89	2.11	2.34	2.63	1.96	2.21	2.42	2.73	3.07
	m^3/h	5.30	5.96	6.47	7.36	6.05	6.81	7.59	8.41	9.46	7.07	7.96	8.72	9.82	11.05
Pressão estática disponível	kPa	161	132	96	47	156	141	128	115	101	140	128	115	89	78

MODELOS		EAC / EAR 0672SM					EAC / EAR 0812SM				EAC / EAR 1003SM				
Caudal de água	l/s	2.39	2.69	3.03	3.32	3.73	2.89	3.25	3.60	4.01	3.44	3.87	4.21	4.78	5.38
	m^3/h	8.60	9.68	10.90	11.94	13.44	10.39	11.69	12.98	14.43	12.38	13.93	15.17	17.20	19.35
Pressão estática disponível	kPa	223	194	165	134	97	180	147	107	54	214	202	189	173	151

MODELOS		EAC / EAR 1103SM					EAC / EAR 1203SM					EAC / EAR 1303SM				
Caudal de água	l/s	3.86	4.34	4.89	5.36	6.03	4.38	4.92	5.34	6.08	6.84	4.85	5.46	6.01	6.74	7.58
	m^3/h	13.90	15.63	17.61	19.30	21.72	15.76	17.72	19.23	21.88	24.62	17.48	19.66	21.62	24.27	27.31
Pressão estática disponível	kPa	200	186	172	155	132	185	169	151	130	102	171	152	131	106	71

MODELOS		EAC / EAR 1403SM					EAC / EAR 1604SM					EAC / EAR 1804SM				
Caudal de água	l/s	5.24	5.90	6.63	7.27	8.19	5.85	6.58	7.13	8.12	9.14	6.88	7.74	8.31	9.55	10.75
	m^3/h	18.86	21.22	23.87	26.17	29.48	21.06	23.69	25.66	29.22	32.90	24.77	27.86	29.93	34.37	38.70
Pressão estática disponível	kPa	165	142	115	90	51	158	138	115	85	53	197	176	137	106	60

NOTA: Os dados do caudal indicados na tabela estão entre os valores mínimo e máximo do caudal de água.
Com as bombas duplas, a pressão estática disponível é 5% inferior aos dados indicados acima.

Conversão de unidades: Pressão 1 KPa = 1/9,8 m.c.a. = 0,01 bar
1 bar = 10 m.c.a. = 100 kPa

UNIDADE COM SOLUÇÃO DE GLICOL

Se existe a possibilidade da temperatura no exterior onde o sistema vai ser instalado ou da temperatura da água à saída cair abaixo de 5 ºC, é essencial utilizar anticongelante à base de glicol.

A quantidade de anticongelante necessário varia dependendo da temperatura ambiente mínima ou da temperatura da água à saída. Quando a percentagem de glicol aumenta, o caudal da bomba standard baixa, a perda de carga aumenta e as capacidades térmicas e de arrefecimento diminuem. Como resultado, o caudal mínimo deve ser multiplicado pelo coeficiente indicado na tabela:

TEMPERATURA AMBIENTE MÍNIMA OU TEMPERATURA DA ÁGUA À SAÍDA	ETILENO-GLICOL %	PERDA DE CARGA	CAUDAL DE ÁGUA	POTÊNCIA ABSORVIDA	CAPACIDADES	
					ARREF.	AQUECI.
DE +5 ºC A 0 ºC	10%	1,05	1,02	0,997	0,995	0,994
DE 0 ºC A -5 ºC	20%	1,10	1,05	0,996	0,985	0,993
DE -5 ºC A -10 ºC	30%	1,15	1,08	0,995	0,975	0,99
DE -10 ºC A -15 ºC	35%	1,18	1,10	0,994	0,965	0,987

Exemplo: 10% de glicol em EAC 0251SMHN
Caudal mínimo: 3,16 m^3/h x 1,02
Perda de carga: 175 x 1,05
Capacidade do sistema x 0,99

CAUDAL DE ÁGUA MÍNIMO
A instalação nunca deve funcionar com menos que o caudal de água mínimo (consulte a tabela acima), pois isso causaria:
i. – Congelamento do permutador de aquecimento a água.
ii. - Contaminação do permutador de calor.

CAUDAL DE ÁGUA MÁXIMO
Consulte o caudal de água máximo (na tabela acima). Assegure sempre o ΔT mínimo para o permutador de 3 ºC.

VOLUME MÁXIMO DA ÁGUA NA INSTALAÇÃO
As unidades com um módulo Hidrónico ou Hidráulico incluem um vaso de expansão. A tabela abaixo indica o volume máximo da água no sistema.

Se o volume da água no sistema for superior ao indicado na tabela, será necessário acrescentar vaso(s) de expansão adicionais.

O design do sistema deve levar em consideração a expansão e contracção da água.

MODELOS	0251SM a 0431SM	0472SM a 0812SM	1003SM a 1403SM	1604SM 1804SM
SOLUÇÃO	Volume da água em litros			
ÁGUA	550	850	1600	2250
ÁGUA + 10% GYT	400	650	1225	1725
ÁGUA + 20% GYT	350	475	1075	1500
ÁGUA + 30% GYT	300	450	925	1300
ÁGUA + 35% GYT	225	325	700	1000

AQUECIMENTO DO DEPÓSITO DE INÉRCIA (OPCIONAL)

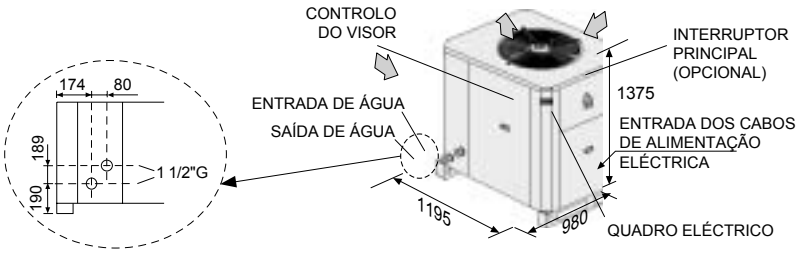
A opção para protecção anti-congelação no depósito intermédio inclui, em unidades apenas de frio, uma resistência de imersão com termóstato de segurança. Em unidades de bomba de aquecimento apenas, quando equipadas com um depósito intermédio, é possível ter anti-congelação e aquecimento a água suplementar; isto inclui uma resistência de imersão com termóstato de segurança e um termóstato ajustável da resistência.
Resistência anti-congelação do depósito: Arranca quando a temperatura da água no depósito intermédio é inferior a +5 ºC (não em unidades com o kit de baixa temperatura da água).
Aquecimento eléctrico do depósito de inércia: apenas em unidades de bomba de aquecimento. O aquecimento funciona como uma resistência anti-congelação como se explica acima e como um aquecedor suplementar, quando a água à entrada atinge uma temperatura inferior a um valor seleccionado (exemplo: 30 ºC), accionado por um termóstato independente incluído. O consumo de corrente é:

MODELOS		0251SM a 0431SM	0472SM a 0812SM	1003SM a 1403SM	1604SM - 1804SM
Tensão	V	3~400V			
Resistência anti-congelação do depósito	KW	2,25	2,25	6,0	8,25
Aqueci. eléctrico do depósito de inércia *	KW	9	12	24,0	36,0

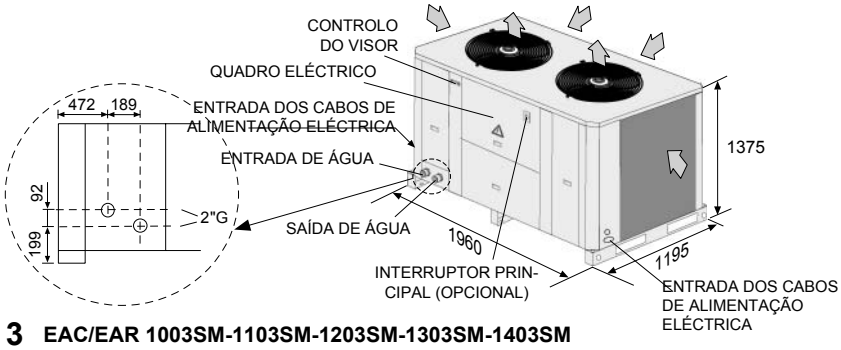
(*) Apenas em unidades de bomba de aquecimento

(VERSÃO HIDRÁULICA)

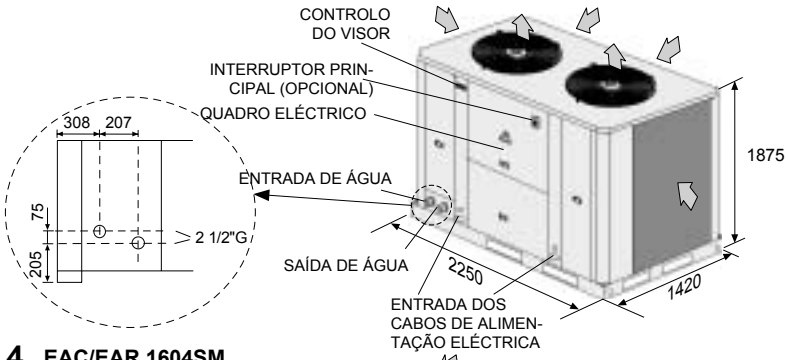
1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM



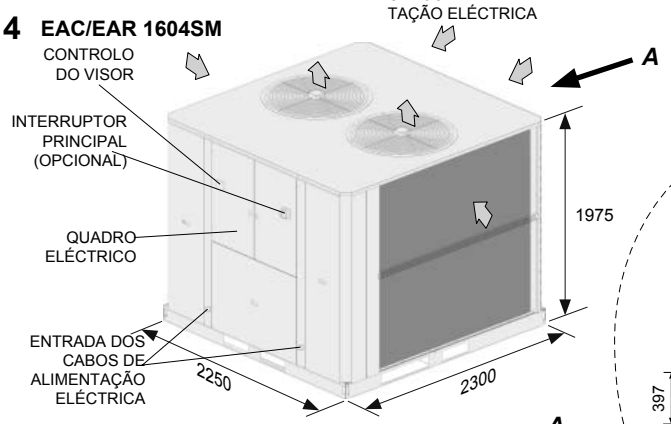
2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



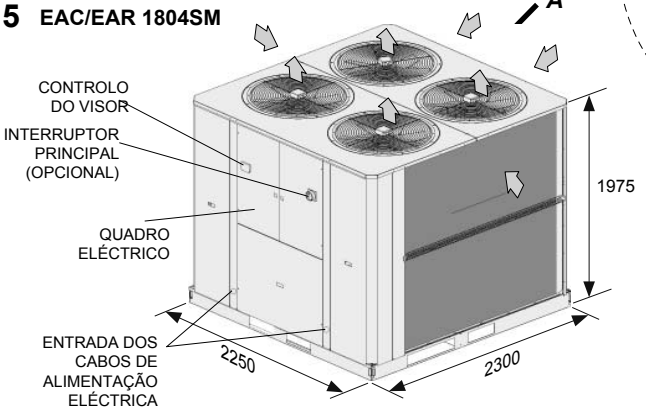
3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM

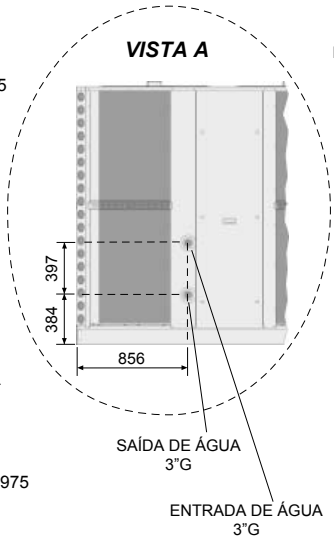


4 EAC/EAR 1604SM

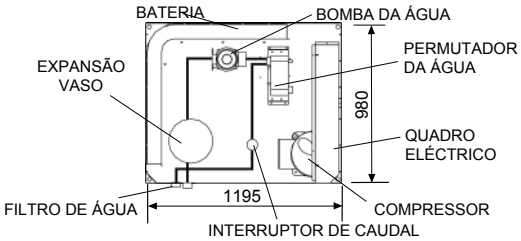


5 EAC/EAR 1804SM

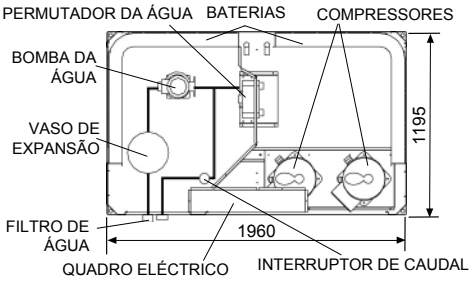




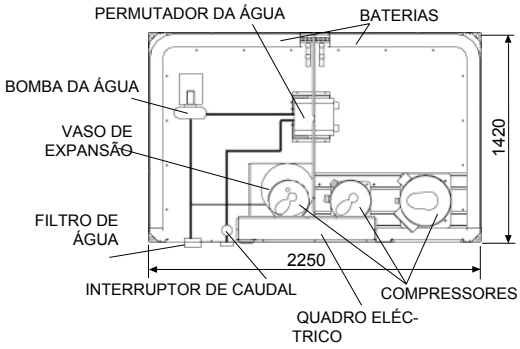
1 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA



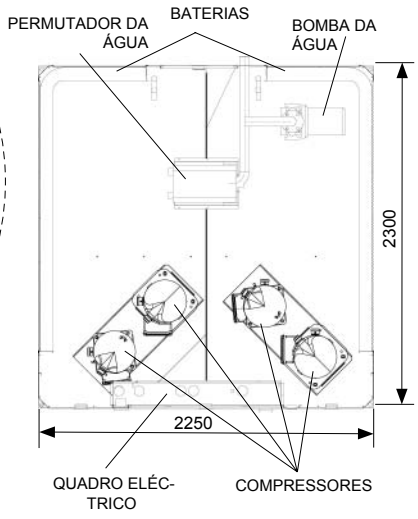
2 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA



3 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA



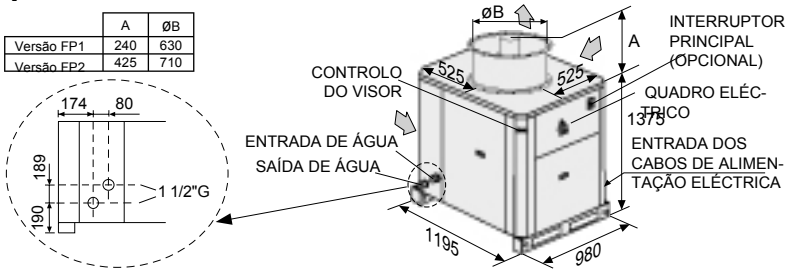
4/5 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA



(VERSÃO HIDRÁULICA)

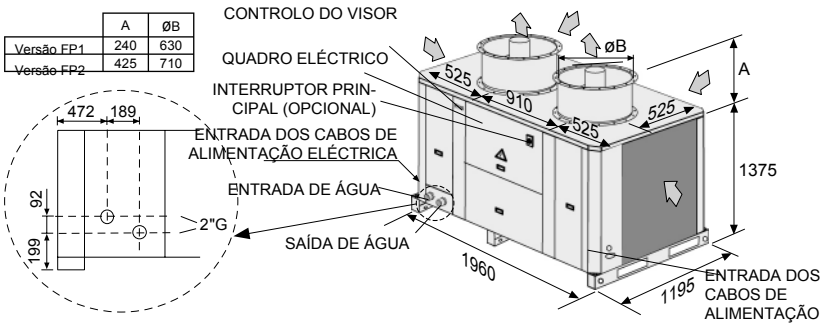
1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2

	A	ØB
Versão FP1	240	630
Versão FP2	425	710

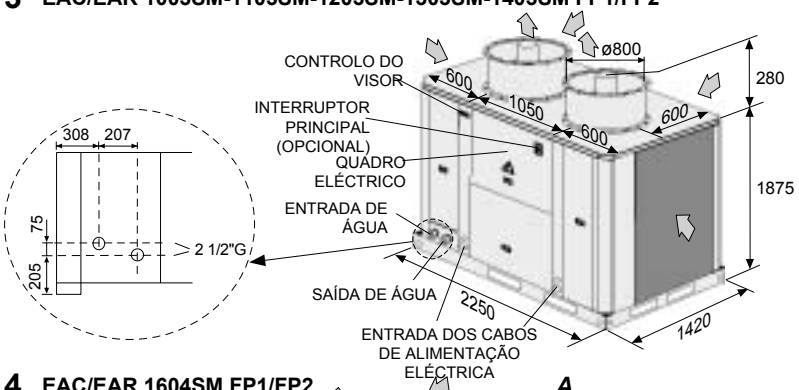


2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2

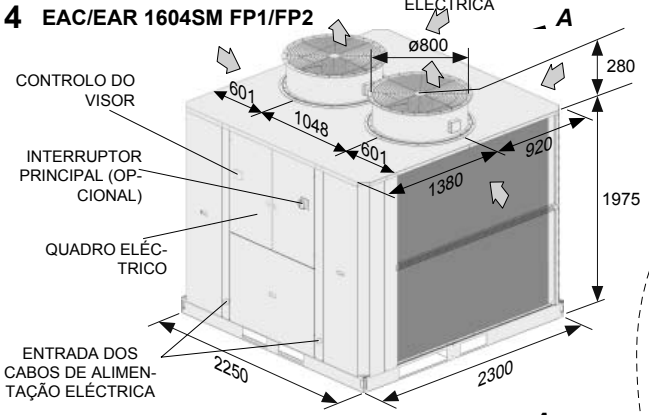
	A	ØB
Versão FP1	240	630
Versão FP2	425	710



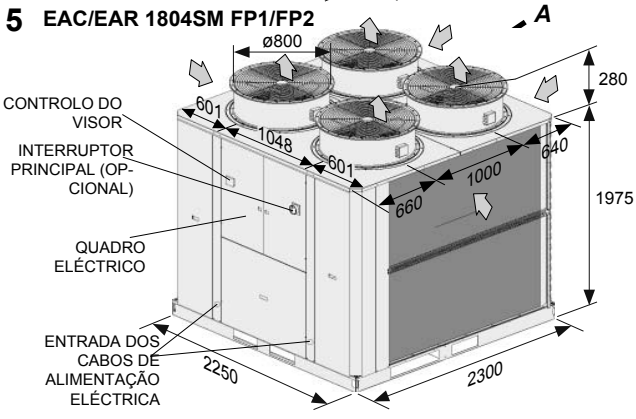
3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2



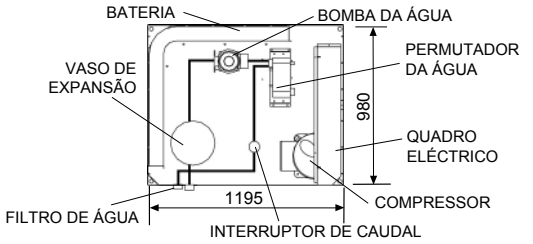
4 EAC/EAR 1604SM FP1/FP2



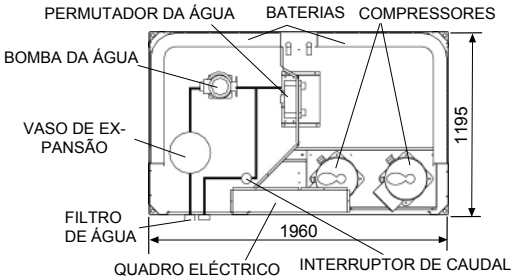
5 EAC/EAR 1804SM FP1/FP2



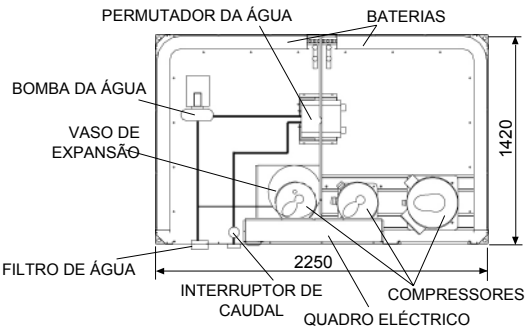
1 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA



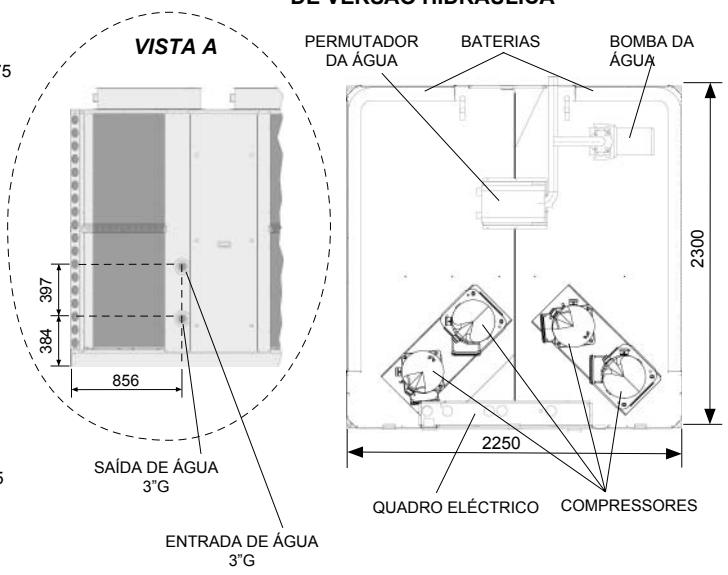
2 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA



3 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA

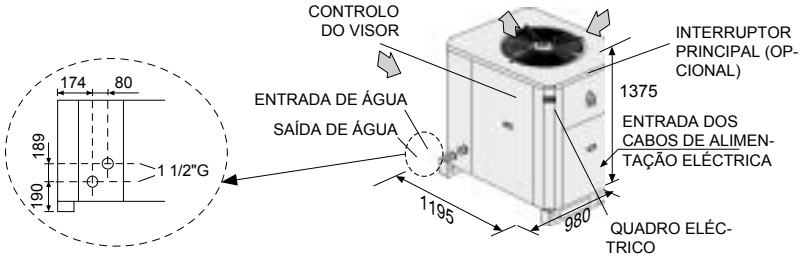


4/5 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÁULICA

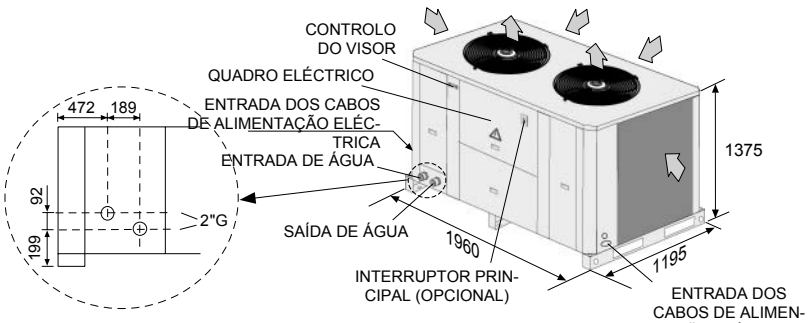


(VERSÃO HIDRÓNICA)

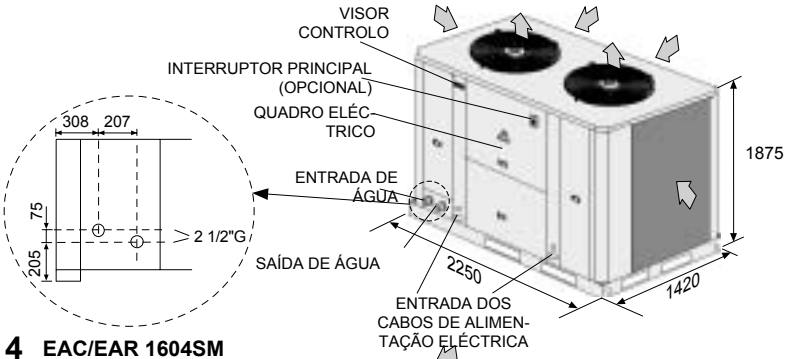
1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM



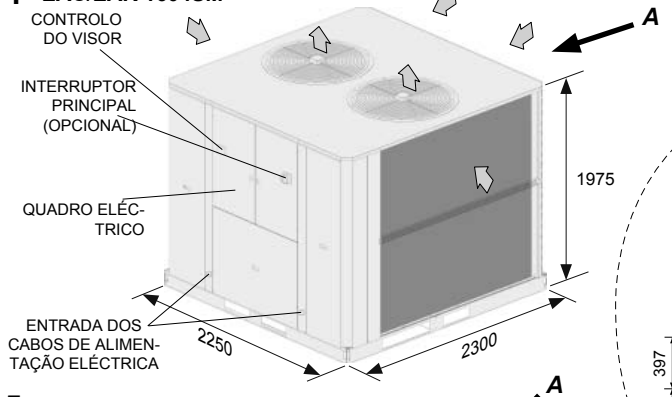
2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



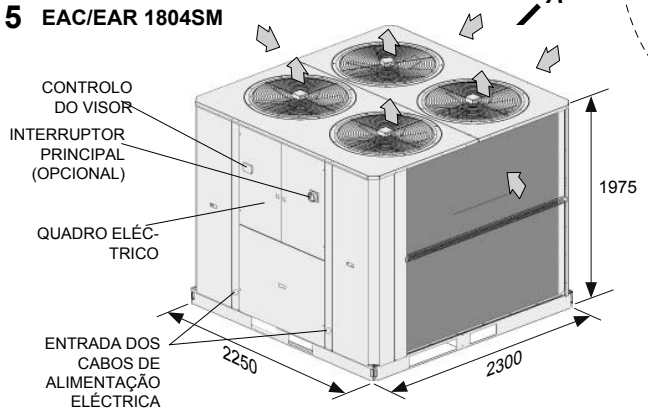
3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM



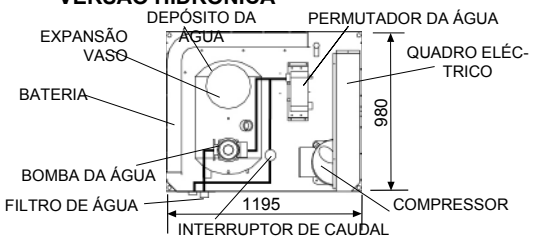
4 EAC/EAR 1604SM



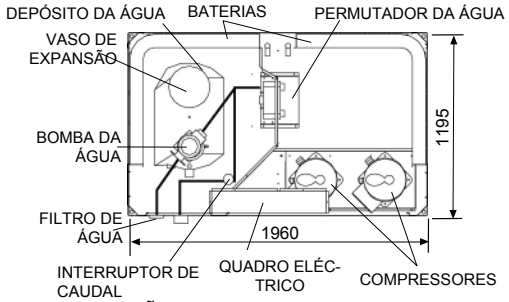
5 EAC/EAR 1804SM



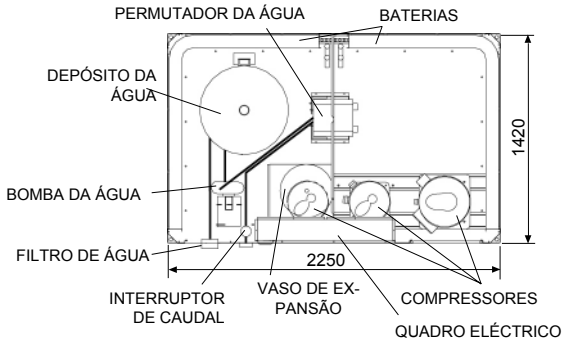
1 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



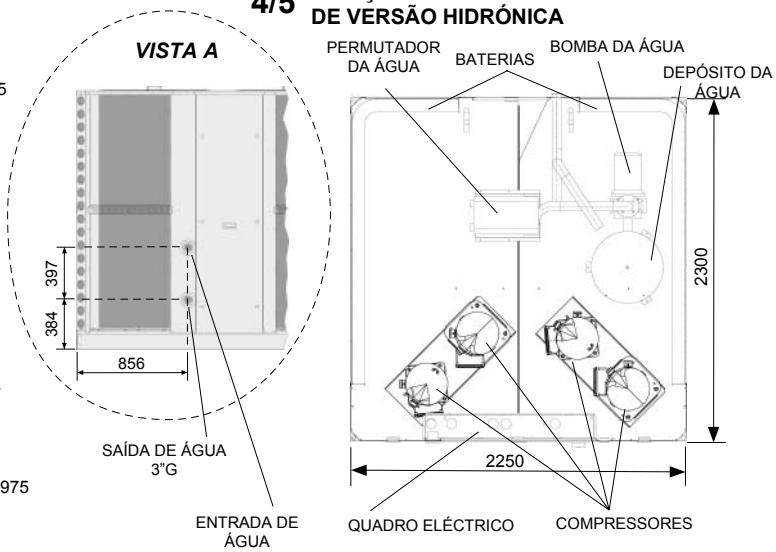
2 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



3 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



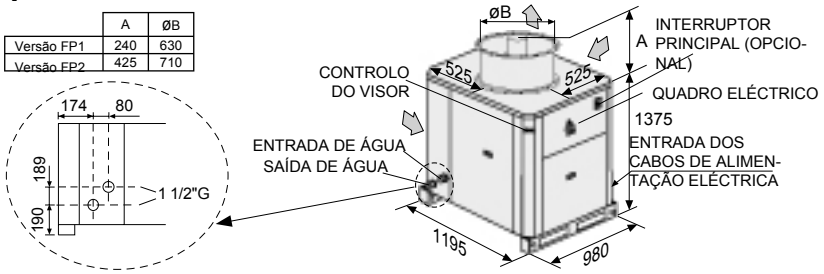
4/5 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



(VERSÃO HIDRÓNICA)

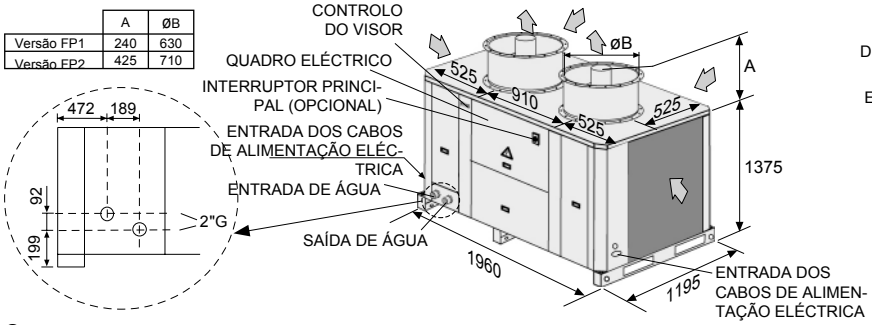
1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2

	A	ØB
Versão FP1	240	630
Versão FP2	425	710

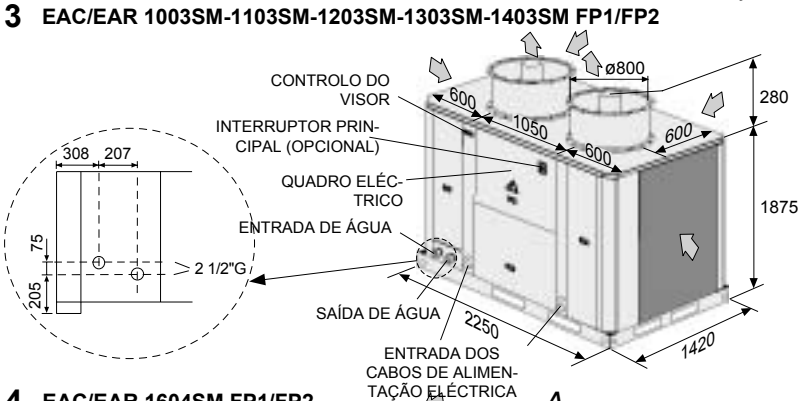


2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2

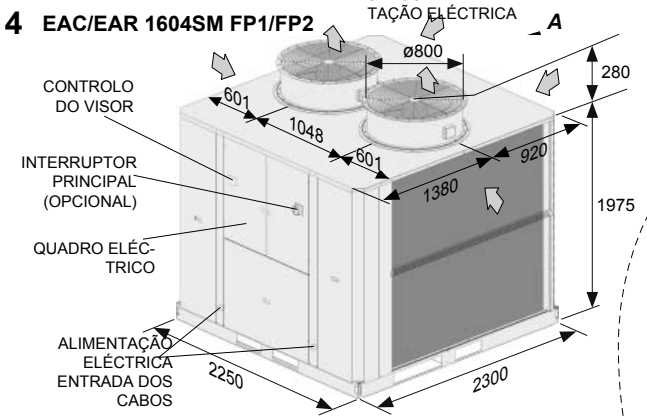
	A	ØB
Versão FP1	240	630
Versão FP2	425	710



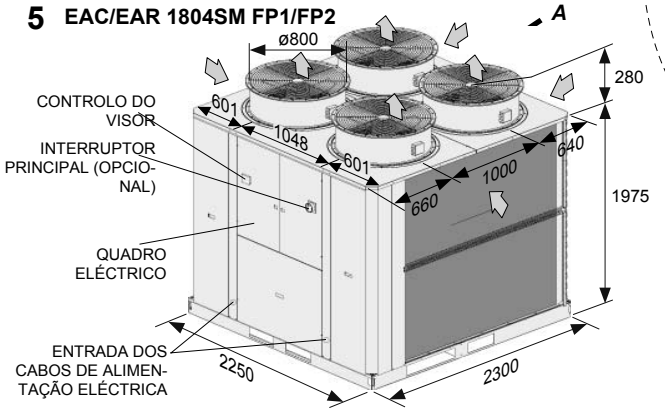
3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2

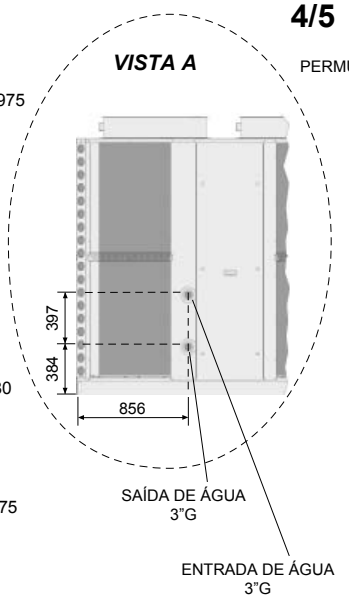


4 EAC/EAR 1604SM FP1/FP2

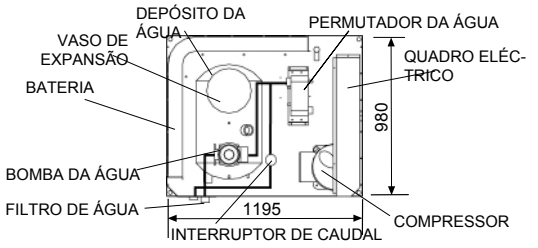


5 EAC/EAR 1804SM FP1/FP2

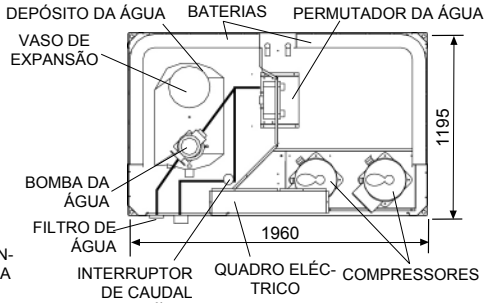




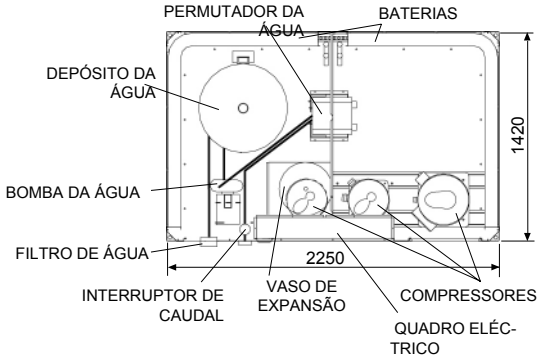
1 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



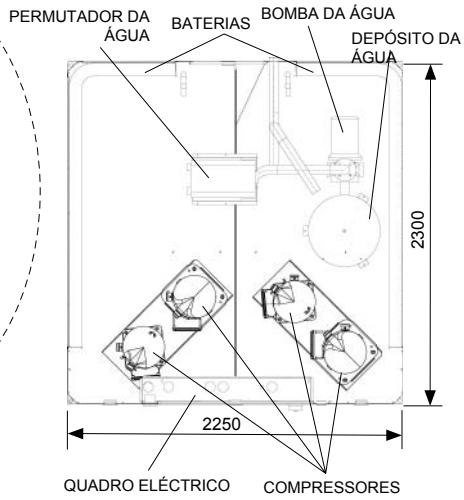
2 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



3 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



4/5 POSIÇÃO DOS COMPONENTES UNIDADE DE VERSÃO HIDRÓNICA



Especificações técnicas do EcoLean™
Para fornecer e instalar, onde especificado no projecto n.º ……, unidade(s) do Chiller a água arrefecido a ar com capacidade de refrigeração de .....…..... kW, para arrefecer …..... m^3/seg. de água de ….....°C a ….....funcionando com ..…..... ºC de temperatura ambiente. A unidade deve funcionar com electricidade a …..... V trifásica 50 Hz. A potência absorvida não deve ser superior a …..... kW. As unidades COP serão pelo menos …..... nas condições de funcionamento do projecto. A carga parcial COP será pelo menos …..... nas condições de funcionamento do projecto. Para as unidades com 1, 2, 3 ou 4 compressores, os Chillers terão (1) ou (2) circuitos de refrigeração independentes, com o respectivo microprocessador electrónico permitindo o arranque dos compressores e o controlo do Chiller. Cada Chiller será montado na fábrica numa estrutura robusta feita de aço revestido. Os painéis serão de aço revestido protegido por uma tinta revestida com resina epóxi. A unidade será testada com carga completa na fábrica nas condições de funcionamento e temperaturas da água nominais. Antes do envio, será efectuado um teste completo a fugas de refrigerante para evitar quaisquer perdas, e as unidades serão abastecidas com óleo e refrigerante.

Geral
As unidades são testadas para fugas e pressão a 43 bars pressão alta e 25 bars pressão baixa, e depois esvaziadas e carregadas. As unidades embaladas são enviadas com uma carga completa para funcionamento de óleo e refrigerante. Os painéis, elementos estruturais e caixas de controlo das unidades são fabricados com folha metálica galvanizada de 1,5 a 6 mm. O grupo refrigerador de água é construído sobre uma estrutura sólida de vigas soldadas em conjunto para formar uma base sólida. A base é capaz de suportar o peso da unidade e as torções sem produzir vibrações adicionais. A base é galvanizada a quente para protecção contra a corrosão. Os grupos refrigeradores são elevados, movidos e montados através da base, que contém pontos de elevação e de montagem de apoios anti-vibrateis. Os painéis, caixas de controlo e a base estrutural de aço das unidades têm um acabamento de tinta em pó aderente. A unidade é pintada de série com RAL 9002. As unidades devem ser construídas para satisfazer as normas e padrões europeus, especificamente as normas NE 60204-1, NR 2037/2000, ISO9001 e o programa de certificação Eurovent.

Compressores
Todas as unidades terão compressores Scroll herméticos com accionamento directo. A vedação axial do compressor Scroll será obtida mediante vedantes de pontas flutuantes, e a vedação radial é obtida mediante uma fina camada de óleo. Os componentes de deslocamento poderão desengatar-se no caso de derrame de líquido. Os motores do compressor serão arrefecidos por gases de aspiração e terão um dispositivo para sobrecarga térmica. Os limites de funcionamento dos motores do compressor permitirão uma margem de +/- 10% da tensão nominal. Os compressores estão montados em pastilhas de isolamento da vibração para reduzir a transmissão de ruídos.

Evaporador
O evaporador é do tipo de placa soldada, desenhada, testada e estampada em conformidade com a aprovação do código apropriado para o vaso de pressão. O evaporador é concebido para uma pressão de funcionamento com água de 10 bars e com refrigerante de 45 bars. As ligações da água são patilhas com ranhuras para uma simples ligação no local. O evaporador inclui um registo de ar automático, um dreno e pontos de montagem para sensores de controlo da temperatura, e está isolado com 13 mm (1/2 pol.) de (K-0.26). Aquecedores opcionais do evaporador são fornecidos para o proteger do congelamento a temperaturas ambiente até -20 ºC (-6 °F). O evaporador é concebido para funcionar com um dispositivo detector do caudal. As opções são para um interruptor do tipo palheta. O evaporador terá circuitos de refrigeração independentes. O evaporador deve ser protegido de detritos e um filtro de água está disponível como opção para a unidade standard, sendo incluído de série nas versões Hidráulica e Hidrónica.

Bateria do condensador
As baterias do condensador são construídas com tubos de cobre sem rupturas melhoradas internamente, tendo uma configuração em “L” e tornado esta unidade compacta e muito eficiente.

Ventiladores do condensador
Os ventiladores do condensador são do tipo helicoidal com accionamento directo e descarga vertical com múltiplas lâminas aerodinâmicas para maior eficiência e menos ruído. A lâmina do ventilador tem extremidades curvas e é montada num orifício em boca-de-sino, excepto nas versões FP que são centrífugas. A descarga do ar é vertical, e cada ventilador será acoplado ao motor eléctrico, fornecido de série com isolamento segundo o IP54/IP55 classe “F”, com 6 ou 8 pólos segundo o modelo, excepto nas versões das unidades FP1 e FP2 que têm 4 pólos, e pode funcionar em temperaturas ambiente de -40 ºC a +70 ºC com humidade máxima de 80%. Os ventiladores são accionados directamente por um motor de fase única, excepto nos modelos EAC/EAR 1003S a 1804S e na versão da unidade FP2, accionados por um motor trifásico com rolamentos de esferas permanentemente lubrificados. Os motores de fase única são concebidos para funcionamento no exterior, com a possibilidade de regulação da velocidade por controlo da unidade.
Os motores trifásicos são concebidos com duas velocidades.

Painel de controlo
A ligação da corrente, os terminais de interbloqueio dos controlos e o sistema de controlo da unidade estarão localizados centralmente numa caixa impermeável acessível através de uma porta com tranca. Todas as ligações trifásicas serão completamente revestidas para evitar contacto acidental. Os controlos da corrente e do arranque incluirão fusíveis individuais fechados e contactos para cada bobina dos compressores e motores dos ventiladores. Os controlos de funcionamento e segurança serão através de um controlador por microprocessador além de protecção térmica para os motores do compressor e ventilador, e um interruptor de corte a alta e baixa pressão (para cada circuito de refrigerante). Ligações standard de corrente de ponto simples incluem corrente trifásica principal e neutra para os compressores, ventiladores dos compressores e transformador da corrente de controlo. Todos os cabos internos devem ser montados num tabuleiro e atados. Os grupos refrigeradores terão ligação completa à massa entre peças de metal isoladas.

Controlo e regulação das capacidades
Controlador standard
O módulo de controlo standard é um visor digital impermeável. O visor mostra até 4 sequências numéricas ou alfabéticas. Além do visor digital, há LEDs funcionais para indicar o funcionamento da unidade. A interface de controlo será mediante um botão de pressão e ecrãs de menus de fácil utilização. Todos os alarmes e avarias são apresentados no visor.

Funções:
Iniciar/parar remoto (ligação remota por outros)
Interruptor de fluxo (ligação remota por outros)
Selecção do funcionamento de aquecimento ou refrigeração
Alarme de sobrecarga do compressor
Alarme de alta pressão
Alarme de baixa pressão
Horas de funcionamento dos compressores
Horas de funcionamento da bomba
Sequência dos compressores para corresponder às horas de funcionamento
Controlo dos ventiladores do condensador
Bomba da água refrigerada
Protecção contra congelação
Controlo do valor de referência da água refrigerada
Contador de alarmes com reposição automática e reposição manual
Autodiagnóstico
Protecção por palavra-passe das definições
Opção de controlo remoto
Horas de funcionamento

Tubagem do refrigerante
Cada circuito de refrigerante incluirá uma linha de aspiração isolada na fábrica, um secador do filtro do refrigerante, um indicador dos sensores, um tubo de líquidos e uma válvula de expansão termostática. Toda a tubagem do refrigerante está fixada para impedir vibrações. Os tubos do refrigerante devem conter pontos de teste independentes com válvula Schrader para a manutenção.

www.lennoxeurope.com

BÉLGICA, LUXEMBURGO
www.lennoxbelgium.com

REPÚBLICA CHECA
www.lennox.cz

FRANÇA
www.lennoxfrance.com

ALEMANHA
www.lennoxdeutschland.com

GRÃ BRETANHA
www.lennoxuk.com

IRLANDA
www.lennoxireland.com

HOLANDA
www.lennoxnederland.com

POLÓNIA
www.lennoxpolska.com

PORTUGAL
www.lennoxportugal.com

RÚSSIA
www.lennoxrussia.com

ESLOVÁQUIA
www.lennoxdistribution.com

ESPANHA
www.lennoxspain.com

UCRÂNIA
www.lennoxrussia.com

OUTROS PAÍSES
www.lennoxdistribution.com

Devido ao facto de a LENNOX manter um compromisso permanente no que se refere à qualidade, as especificações, os valores nominais e as dimensões estão sujeitos a alterações sem aviso prévio e sem que a LENNOX incorra em quaisquer responsabilidades.
A instalação, regulação, alteração, reparação ou manutenção incorrectas podem causar danos no equipamento ou danos pessoais.
A instalação e a manutenção devem ser executadas obrigatoriamente por um técnico ou um serviço de manutenção qualificado.

CE

MSL80P-0306 09-2006